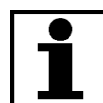


Gas-Brennwertkessel

Ökonomisches und effizientes Heizen mit Gas durch Brennwerttechnik



Technische Information



Bedienungsanleitung
für den Heizungsfachmann





Inhaltsverzeichnis

	Seite
Symbolerläuterung	2
Funktionsbeschreibung	3
Sicherheitshinweise	5
Inbetriebnahme	6
Heizbetrieb wählen	7
Trinkwasserbetrieb wählen	7
Informationen anzeigen	8
Fehlermeldungen	8
Wartung/Sonderbetrieb	8
Reset	8
Handbetrieb	8
Schornsteinfegerfunktion	9
Programmierung	9
Übersicht Einstellparameter	12
Einstellungen im Detail	41
Uhrzeit & Datum	41
Bedieneinheit	41
Funk	43
Zeitprogramme	43
Ferien	44
Heizkreis 1/2/3	44
Trinkwasser	53
Verbraucherkreis 1/2/3	55
Schwimmbad	55
Vorregler/Zubringerpumpe	56
Kessel	56
Sitherm Pro	62
Kaskade	63
Solar	64
Feststoffkessel	67
Pufferspeicher	68
Trinkwasser-Speicher	71
Trinkwasser-Durchlauferhitzer	73
Konfiguration	75
LPB	91
Fehler	93
Wartung / Sonderbetrieb	94
Ein-/Ausgangstest	98
Status	98
Diagnose	102
Feuerungsautomat	102
Anzeigelisten	105
Fehler-Code	105
Wartungscode	107
Anwendungsschemas	107
Technische Daten	108
Fühler-Widerstandswerte	109
Stichwortverzeichnis	110

Symbolerläuterung



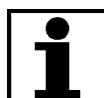
Sicherheitshinweise
Bitte beachten!



Installationsanleitung
für den Heizungsfachmann



Anleitung sorgfältig lesen !



Wichtige Informationen !

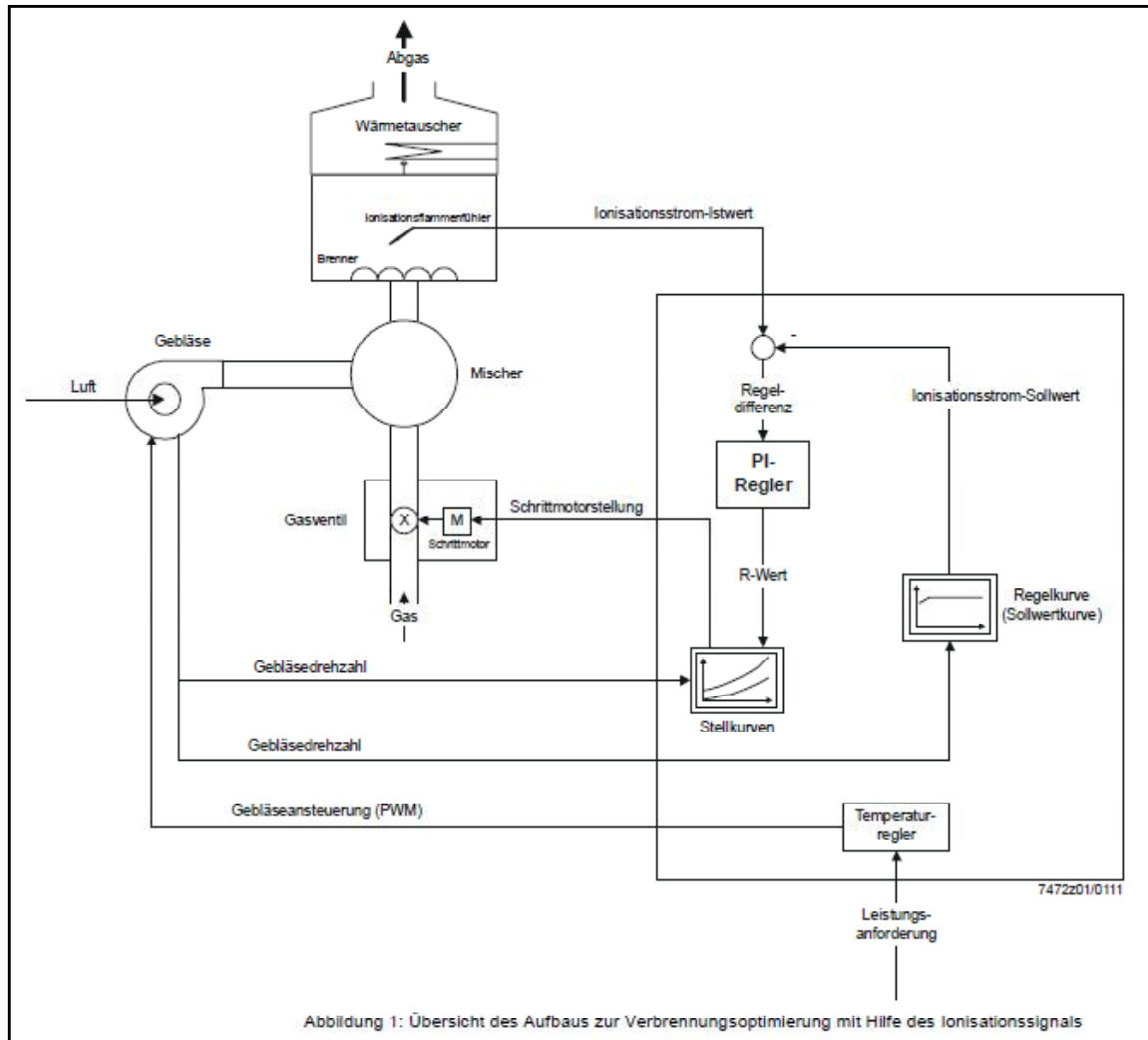


Bedienungsanleitung
für den Heizungsbetreiber

Regelungskonzept der Verbrennungsoptimierung

Das Regelkonzept basiert auf der Erfassung des Ionisationsstroms der auf einen bestimmten, vorgegebenen Wert geregelt wird. Dieser Wert entspricht einem optimalen Gas-Luftverhältnis. Das Gas-Luftverhältnis wird über ein Gebläse und ein Gasventil eingestellt. Dabei wird die Brennerleistung über das Gebläse und das Gas-Luftverhältnis über das Gasventil bestimmt.

Der Ionisationsflammenfühler, der schon zur Flammenüberwachung benutzt wird, dient dabei als analoger Fühler für die Regelgröße. Der schematische Aufbau des vollelektronischen Gas-Luftverbunds ist in nachfolgender Abbildung dargestellt.



Die Leistungsanforderung wird von der Temperaturregelung in Form einer Drehzahlanforderung an das Gebläse gegeben. Als Rückmeldung erhält die Regeleinheit vom Gebläse die aktuelle Gebläsedrehzahl. Das Regelkonzept benutzt die Gebläsedrehzahl als Maß für den Luftvolumenstrom, da der Luftwiderstand im Wesentlichen durch den Gas-Luft-Mischer, gegebenenfalls einer Blende und dem Brenner bestimmt wird.

Die Verbrennungsluft wird vom Gebläse direkt in den Mischkanal transportiert. Zu Beginn des Mischkanals findet die Zusammenführung des Luft-Gasgemisches über den saugseitigen eingebauten Mischer. Die Zusammenführung sorgt für den richtigen Luftvolumenstrom/Leistungsbereich und eine Verwirbelungszone.

Das Gasventil besteht aus einem Ventil mit einem elektronischen Stellmotor (Schrittmotor). Anhand der Gebläsedrehzahl und des vom PI-Regler errechneten Regelwertes (R-Wert), wird die Position für den Schrittmotor über die kesselspezifisch ermittelten Stellkurven bestimmt. Mit den Stellkurven wird in Abhängigkeit der Gebläsedrehzahl eine schnelle Vorsteuerung der Gasmenge erreicht. Daher muss nur noch die Feinkorrektur durch den PI-Regler der Verbrennungsoptimierung vorgenommen werden und die Brennerleistung kann sehr schnell moduliert werden.

Im Mischer wird Luft und Gas zu einem zündfähigen Gemisch vermischt und mit Hilfe des Brenners verbrannt. Der Strom durch den Ionisationsflammenfühler wird als analoges Flammensignal gemessen. Die Position des Ionisationsflammenfühlers ist daher von entscheidender Bedeutung. Das Ionisationssignal wird mit dem hinterlegten leistungsabhängigen Sollwert verglichen.



Funktionsbeschreibung

Um den Ionisationsflammenfühler zu überwachen, wird in regelmäßigen Abständen ein automatischer Test (Elektroden-Drifttest) durchgeführt. Bei diesem wird untersucht, ob sich das System aus Ionisations-Flammenfühler und Brenner verändert hat.

Da sich die Veränderungen im System über den Lastbereich unterschiedlich auswirken können, wird der Test an 2 Leistungspunkten definiert und ausgeführt. Die Korrektur wird für diese 2 Punkte berechnet und für die anderen Leistungen inter- bzw. extrapoliert.

Dieser regelmäßige Test wird der aktuellen Betriebsart überlagert. Das heißt die (Regler-) Betriebsart wird beibehalten und Pumpenansteuerung, Reglerfühler und -konstanten bleiben unverändert.

Ablauf der Elektrodendrift-Überwachung

1. Die Leistung und damit der Luftvolumenstrom wird auf eine erste/obere Kalibrierdrehzahl gebracht.
2. Nach einer vorgegebenen Wartezeit wird der Mittelwert der Schrittmotorstellung ermittelt. Anschließend wird die Schrittstellung auf dieser Position eingefroren, ebenso der Regelwert.
3. Die Leistung wird auf eine zweite/untere Drehzahl gebracht. Infolge der eingefrorenen Schrittstellung steigt der Iststrom deutlich an.
4. Sobald die untere Drehzahl im vorgegebenen Drehzahlband eingeschwungen ist, wird der Mittelwert des Ionisationsstroms über eine festgelegte Dauer errechnet.
5. Nach Ende der Messzeit wird die nachfolgend beschriebene Testbewertung vorgenommen und die Schrittmotorposition entsprechend des gespeicherten Regelwerts und der unteren Drehzahl gesetzt.
6. Nach dieser Zeit wird der normale Reglablauf wieder freigegeben. Bei einer multiplen Anforderung wird der Testablauf mit der anderen Leistungsstufe von vorne begonnen.

Der Testablauf ist dabei so schnell, dass Änderungen der Gasarten im Gasnetz keine Rolle spielen. Das Auftreten von schnellen Gasarten- und Druckänderungen wird außerdem erkannt.

Überwachungen während des Elektrodendrifttests

Während der relevanten Testphasen wird die Drehzahl des Gebläses auf eine Über- bzw. Unterschreiten des parametrisierten Drehzahlbands, sowie die Stellung des Schrittmotors des Gasventils zwischen minimaler und maximaler Schrittstellung überwacht.

Werden beschriebene Abweichungen gemessen, liegt eine Störung vor.

Behandlung der Ergebnisse

Die gültigen Ergebnisse des Drifttests werden bei geringer bzw. hoher Last gefiltert.

Weicht ein Testergebnis deutlich vom bisherigen gespeicherten Filterwert ab, ist dies entweder:

- auf eine Störung zurück zu führen, die während des Drifttests nicht erkannt wurde, oder
- die Verbrennungsbedingungen im Kessel haben sich tatsächlich innerhalb kurzer Zeit stark verändert.

Damit beide der oben genannten Möglichkeiten berücksichtigt werden, wird mit solchen Ergebnissen wie folgt verfahren:

- Zunächst wird die Auswirkung eines solchen Ergebnisses begrenzt. Das heißt, übersteigt die Änderung des errechneten Filterwerts nach diesem Test ein Delta, was in etwa einer CO_2 -Veränderung von ca. 0,1% entspricht, wird die Änderung des Filterwerts begrenzt.
- Dafür wird jedoch das Intervall bis zum nächsten Test halbiert. Wurden bereits 3 Tests auf diese Weise begrenzt, wird einmalig die Begrenzung ausgesetzt, um nicht dauerhaft eine zu geringe Korrektur vorzunehmen.
- Der Filterwert wird dann mit den parametrisierten Warn- und Störschwelle verglichen.

Unterschreitet der Filterwert eine Schwelle, wird die entsprechende Warn- bzw. Störmeldung ausgegeben.

Korrektur

Durch die Drifttests wird überprüft, ob sich die Widerstandsverhältnisse der Ionisationselektrode an parametrisierten Testpunkten verändert haben. Wird eine solche Widerstandsänderung erkannt, wird diese auf die anderen Leistungspunkte umgerechnet und damit während der Regelung (zur Laufzeit) die Sollwertkurve angepasst. An den Drifttestpunkten wird die Korrektur in μA angezeigt.

Anforderung eines Elektrodendrifttests

Ein Elektrodendrifttest startet nach folgenden Kriterien:

1. Betriebsstunden seit dem letzten Test.
Ein interner Zähler wird nach dem letzten Netz-Aus und Reset so initialisiert, dass bereits nach einer Brennerstunde der erste Test angefordert wird. Nach einem Test wird der Zähler auf 0 initialisiert.
2. Brennerstarts seit dem letzten Test. Ein interner Zähler wird nach dem letzten Netz-Aus, Reset



und nach einem ADA-Test auf 0 initialisiert.

3. Testanforderung manuell über die Bedieneinheit.
4. Eine Elektrodendrifttest wird auch gesetzt, wenn alle Ergebniswerte im Regelungsspeicher auf 0 stehen, z.B. nach einem Reset von der Bedieneinheit aus (siehe *Bedienfunktionen der Bedieneinheit – Elektrodendrifttest*).

In diesem Fall wird eine Anforderung für 6 (3 hohe Last, 3 geringe Last im Wechsel) Drifttests gesetzt. Für die direkten/mehrfach Anforderungen wird, im Gegensatz zu den regelmäßigen Anforderungen, über die Reglerstopp-Funktion eine Wärmeanforderung generiert und eine Wärmeabnahme durch die Heizkreise erzwungen.

Anmerkung:

Eine Testanforderung wird nur im Heiz- bzw. Warmwasserladebetrieb durchgeführt. Kommt es jedoch zu einem Taktbetrieb, wird nach 10 Wiederholungen die Testanforderung vorübergehend unterdrückt. In diesem Fall wird der nächste Test erst nach 6 Stunden, am nächsten Tag oder wenn ein Verbraucherkreis von Reduziert- auf Nennniveau umschaltet, gestartet.

Das heißt, die Aufheizphase wird genutzt. Diese Verschiebung wird so lange erlaubt, bis die zweifache Zeit an Betriebsstunden seit dem letzten Test aufgelaufen ist. Ab diesem Zeitpunkt wird bei jeder Inbetriebsetzung versucht ein Drifttest durchzuführen.

Sicherheitshinweise

Warnung

Nicht zulässig sind: Öffnen des Geräts, Eingriffe oder Veränderungen!

- Alle Tätigkeiten (Montage, Installation, Service usw.) müssen durch dafür qualifizierte Fachkräfte erfolgen
- Schalten Sie vor sämtlichen Arbeiten im Anschlussbereich die Spannungsversorgung allpolig ab
- Überprüfen Sie nach jeder Tätigkeit (Montage, Installation, Service usw.) die Verdrahtung, alle Sicherheitsfunktionen und die Parametrierung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand
- Achten Sie darauf, dass bei Umstellung von Erd- auf Flüssiggas (oder umgekehrt) der Parameter umgeschaltet wurde. Bei Nichtbeachtung könnten die falschen Verbrennungswerte eingestellt werden oder Störungen auftreten
- Elektrode nicht verbiegen oder verkratzen bzw. schmirgeln
- Schlechte Elektroden müssen ausgetauscht werden, nur Originalteile verwenden
- Vor dem Drifttest findet eine Initialisierungsfahrt des Schrittmotors statt, dabei können Geräusche auftreten

Hinweis!

Der Schrittmotorleitung am Gasventil darf auf keinen Fall unter Spannung abgezogen werden. Die Missachtung dieses Hinweises kann die Zerstörung der Brenner-Management-Unit (BMU) zur Folge haben!

Wir, der Hersteller, übernehmen keine Haftung für Schäden als Folge unerlaubter Eingriffe! Bei defekten internen Sicherungen auf der Platine der BMU, die Platine an uns zurücksenden (Netzsicherung (FB01/FB02) darf einmalig gewechselt werden. Da das Risiko einer Relais-Beschädigung nach einem Überstrom-Ereignis besteht, ist eine Sicherheitsüberprüfung der Anlage vorzunehmen.

Elektromagnetische Emissionen müssen applikationsspezifisch überprüft werden!

Die dieser Information beschriebenen möglichen Anwendungen und Funktionen dienen als Richtlinie. Die korrekte Funktionsweise ist durch Funktionstests am Kessel bzw. in der Anlagenanwendung zu prüfen und nachzuweisen!





Inbetriebnahme



Voraussetzungen

Zur Inbetriebnahme sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Voraussetzung ist die korrekte Montage und elektrische Installation und bei Funklösungen eine korrekt erfolgte Funkverbindung aller nötigen Zusatzgeräte.
- Alle anlagenspezifischen Einstellungen vornehmen. Zu beachten ist dabei vor allem die Bedienseite „Konfiguration“. Dafür ist die entsprechende Bedienebene wie folgt anzuwählen:
Am Raumgerät mit der OK Taste in die Programmierung wechseln.
Die Infotaste mind. für 3 Sek. drücken und mit dem Drehknopf die Bedienebene „Inbetriebsetzung“ auswählen. Danach OK Taste drücken.
- Funktionskontrolle wie nachfolgend beschrieben durchführen.
- Die gedämpfte Aussentemperatur zurücksetzen.
(Bedienseite „Diagnose Verbraucher“, Bedienzeile 8703, Aussentemperatur gedämpft)

Funktionskontrolle

- Zur Erleichterung der Inbetriebsetzung und der Fehlersuche verfügt der Regler über einen Ein-/Ausgangstest. Damit können die Ein- und Ausgänge des Reglers kontrolliert werden.
- Wechseln Sie dazu in die Bedienseite „Ein-/Ausgangstest“ und gehen Sie alle vorhandenen Einstellzeilen durch.

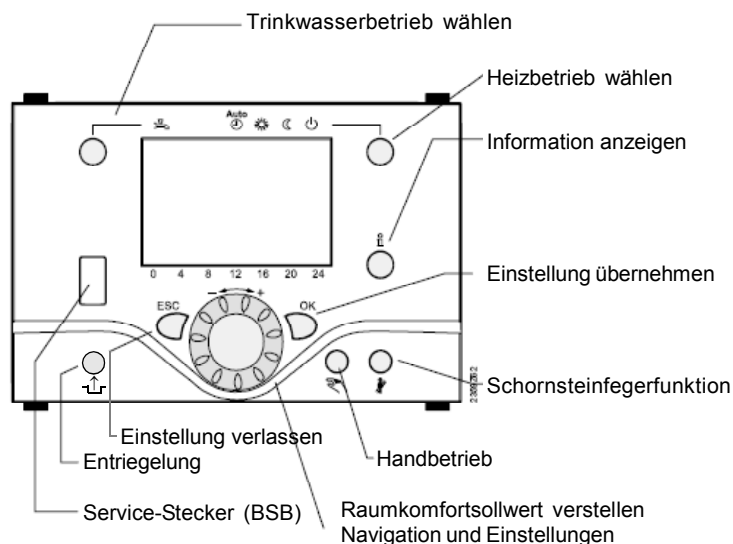
Betriebszustand

Der aktuelle Betriebszustand kann in der Bedienseite „Status“ überprüft werden.

Diagnose

Für eine detaillierte Diagnose der Anlage bitte die Bedienseiten „Diagnose Erzeuger“ und „Diagnose Verbraucher“ überprüfen.

Bedieneinheit



Anzeigemöglichkeiten



Heizen auf Komfortsollwert



Heizen auf Reduziert Sollwert



Heizen auf Frostschuttsollwert



Laufender Prozess - bitte warten



Batterie wechseln



Brenner in Betrieb

INFO Infoebene aktiviert

PROG Programmierung aktiv

ECO Heizung vorübergehend ausgeschaltet
ECO-Funktion aktiv



Ferienfunktion aktiv



Bezug auf den Heizkreis



Wartung / Sonderbetrieb



Fehlermeldung

Heizbetrieb wählen

Mit der Taste kann zwischen den einzelnen Betriebsarten gewechselt werden. Die Wahl ist durch Erscheinen eines Balkens in der Anzeige unterhalb der Symbole ersichtlich.



Automatikbetrieb **AUTO**

Die Automatik-Betriebsart regelt die Raumtemperatur entsprechend dem Zeitprogramm.

Eigenschaften des Automatikbetriebs:

- Heizbetrieb nach Zeitprogramm
- Temperatur-Sollwerte nach Heizprogramm „Komfort Sollwert“  oder „Reduziert Sollwert“ 
- Schutzfunktionen aktiv
- So/Wi Umstellautomatik und Tages-Heizgrenzenautomatik aktiv (ECO-Funktionen)

Dauerbetrieb oder

Die Dauer-Betriebsart hält die Raumtemperatur konstant auf dem gewählten Betriebsniveau.

 Heizen auf Komfort Sollwert

 Heizen auf Reduziert Sollwert

Eigenschaften des Dauerbetriebs:

- Heizbetrieb ohne Zeitprogramm
- Schutzfunktionen aktiv
- So/Wi Umstellautomatik (ECO-Funktionen) und Tages-Heizgrenzenautomatik inaktiv bei Dauerbetrieb mit Komfort Sollwert

Schutzbetrieb

Im Schutzbetrieb ist die Heizung ausgeschaltet. Sie bleibt aber gegen Frost geschützt (Frostschutz-Temperatur), dabei darf jedoch die Spannungsversorgung nicht unterbrochen werden.

Eigenschaften des Schutzbetriebs:

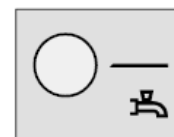
- Heizbetrieb aus
- Temperatur nach Frostschutz
- Schutzfunktionen aktiv
- So/Wi Umstellautomatik (ECO-Funktionen) und Tages-Heizgrenzenautomatik aktiv.

Trinkwasserbetrieb wählen

Mit der Taste kann der Trinkwasserbetrieb ein- / ausgeschaltet werden. Die Wahl ist durch Erscheinen eines Balkens in der Anzeige unterhalb der Symbole ersichtlich.

Trinkwasserbetrieb

- Ein
Das Trinkwasser wird entsprechend dem gewählten Schaltprogramm bereit.
- Aus
Keine Trinkwasserbereitung, Schutzfunktion ist aktiv.



Trinkwasser-Push

Auslösung erfolgt durch konstanten Druck auf die Trinkwasser-Betriebsarttaste des Bedien- oder Raumgeräts, während mindestens drei Sekunden.

Er kann auch gestartet werden wenn:

- die Betriebsart Aus ist
- eine Betriebsart-Umschaltung über H1 oder zentral (LPB) wirkt
- alle Heizkreise in Ferienfunktion sind

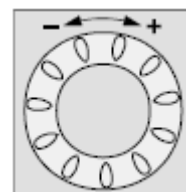
Raumsollwert einstellen

Für den **Komfort Sollwert**  stellen Sie direkt am Drehknopf tiefer oder höher.

Für den **Reduziert Sollwert** 

- drücken Sie OK,
- wählen Sie die Bedienseite „Heizkreis“ und
- stellen den „Reduziert Sollwert“ ein.

Nach jeder Korrektur mindestens 2 Std. warten, damit sich die Raumtemperatur anpassen kann.





Inbetriebnahme



Präsenztaste

Wenn Sie die Räume für kurze Zeit nicht benützen, können Sie mit der Präsenztaste die Temperatur absenken und dadurch Heizenergie sparen.

Sind Ihre Räume wieder belegt, betätigen Sie erneut die Präsenztaste, damit wieder geheizt wird.



Heizen auf Komfortsollwert



Heizen auf Reduziertsollwert

- Die Präsenztaste wirkt nur im Automatikbetrieb
- Die aktuelle Wahl ist bis zur nächsten Schaltung nach Heizprogramm aktiv



Information anzeigen

Mit der Infotaste können verschiedene Informationen abgerufen werden.

Hinweis:

Je nach Gerätetyp, -konfiguration und Betriebszustand können einzelne der hier aufgeführten Infozeilen nicht vorhanden sein.

Anzeigen:

- Mögliche Fehlermeldungen aus der Fehlercodeliste Seite 105.
- Mögliche Wartungsmeldungen aus der Wartungscodeliste Seite 107.



Weitere Anzeigen:

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| - Raumtemperatur | - Status Trinkwasser |
| - Raumtemperatur Minimum | - Status Kessel |
| - Raumtemperatur Maximum | - Status Solar |
| - Kesseltemperatur | - Status Feststoffkessel |
| - Aussentemperatur | - Status Pufferspeicher |
| - Aussentemperatur Minimum | - Status Schwimmbad |
| - Aussentemperatur Maximum | - Datum & Uhrzeit |
| - Trinkwassertemperatur 1 | - Telefon Kundendienst |
| - Status Heizkreis 1 | |
| - Status Heizkreis 2 | |
| - Status Heizkreis 3 | |

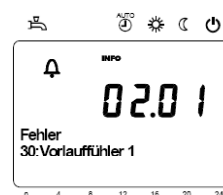
Im Ausnahmefall erscheint in der Grundanzeige eines der folgenden Symbole:



Fehlermeldungen

Erscheint dieses Symbol, liegt ein Fehler in der Anlage vor. Drücken Sie die Infotaste und lesen Sie die weiteren Angaben (siehe Fehler-Code Seite 105).

Nach Behebung des Fehlers Entriegelung durch Drücken der Taste für ca. 1 Sekunde.



Wartung oder Sonderbetrieb

Erscheint dieses Symbol, liegt eine Wartungsmeldung oder ein Sonderbetrieb vor. Drücken Sie die Infotaste und lesen Sie die weiteren Angaben.

Eine Liste möglicher Anzeigen ist unter Anzeigelisten Seite 107 zu finden.

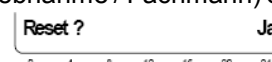


Reset-Funktion

Die Reset-Funktion für Zähler und rückstellbare Parameter wird auf der untersten Textzeile des Displays eingeblendet, sofern auf der aktuellen Bedienebene (Endbenutzer / Inbetriebnahme / Fachmann) ein Reset erlaubt ist.

Nach dem Aktivieren mit der Taste <OK> blinkt die Anzeige „Ja“.

Nach dem Bestätigen mit der Taste <OK> erfolgt der Reset des entsprechenden Parameters oder Zählers.



Handbetrieb

Bei aktivem Handbetrieb wird der Kessel nicht mehr gemäss dem Regelzustand geregelt, sondern abhängig von ihrer Funktion auf einen vordefinierten Handbetrieb-Zustand.

Die Kesseltemperatur wird durch den elektronischen **Temperatur-Regler** anhand des eingestellten Sollwert Handbetrieb (Bedienzeile 2214) geregelt.



Sollwerteinstellung im Handbetrieb

Nachdem der Handbetrieb aktiviert wurde, muss in die Grundanzeige gewechselt werden. Dort wird das Wartungs/Sonderbetriebsymbol  angezeigt.

Durch Betätigen der Infotaste wird dabei in die Infoanzeige „Handbetrieb“ gewechselt, in der der Sollwert eingestellt werden kann.

Schornsteinfegerfunktion

Die Schornsteinfegerfunktion wird durch kurzes Drücken (höchstens 3 Sek.) gestartet.

Die Schornsteinfunktion erzeugt den nötigen Betriebszustand für die Emissionsmessung (Abgas).

Programmierung

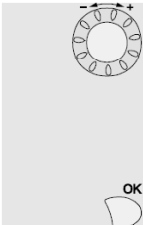
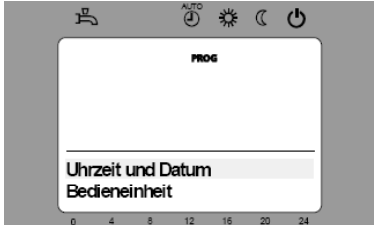
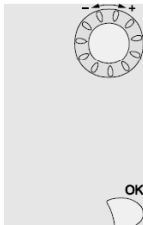
Einstellprinzip

Einstellungen, die nicht direkt mit Bedienelementen bedienbar sind, werden als Programmierung vorgenommen. Dazu sind die einzelnen Einstellungen in Bedienseiten und Bedienzeilen gegliedert und damit zu zweckmässigen Gruppen zusammengefasst.

Das folgende Beispiel zur Einstellung der Uhrzeit und Datum soll dies veranschaulichen.

Beispiel „Uhrzeit einstellen“

- Durch Drücken der Taste ESC gelangen Sie jeweils einen Schritt zurück, verstellte Werte werden dabei nicht übernommen.
- Erfolgt acht Minuten lang keine Einstellung, wird automatisch in die Grundanzeige gewechselt.
- Bedienzeilen können je nach Gerät, Konfiguration und Benutzerebene ausgeblendet sein.

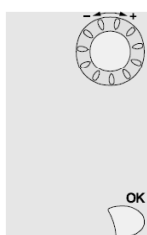
Bedienung	Anzeigebeispiel	Beschreibung
1 		Sie befinden sich in der Grundanzeige. Falls nicht die Grundanzeige eingestellt ist, gelangen Sie mit der Taste ESC zurück. Drücken Sie die Taste OK.
2 		Im unteren Bereich der Anzeige erscheinen verschiedene Bedienseiten. Drehen Sie den Drehknopf bis die Bedienseite Uhrzeit und Datum angewählt ist. Drücken Sie zur Bestätigung die Taste OK
3 		Im unteren Bereich der Anzeige erscheint die erste Bedienzeile der Bedienseite Uhrzeit und Datum. Drehen Sie den Drehknopf bis zur Bedienzeile Stunden / Minuten. Drücken Sie zur Bestätigung die Taste OK



Inbetriebnahme



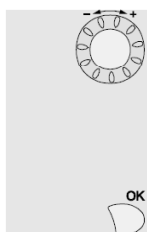
4



In der Anzeige werden die Stunden blinkend dargestellt.
Drehen Sie den Drehknopf bis der Stundenwert der Uhrzeit richtig eingestellt ist.

Drücken Sie zur Bestätigung die Taste OK

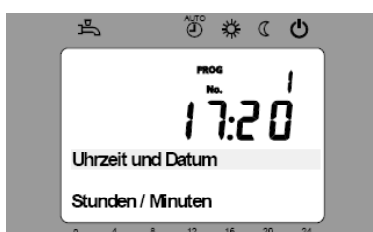
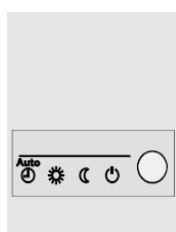
5



In der Anzeige werden die Minuten blinkend dargestellt.
Drehen Sie den Drehknopf bis der Minutenwert der Uhrzeit richtig eingestellt ist.

Drücken Sie zur Bestätigung die Taste OK

6



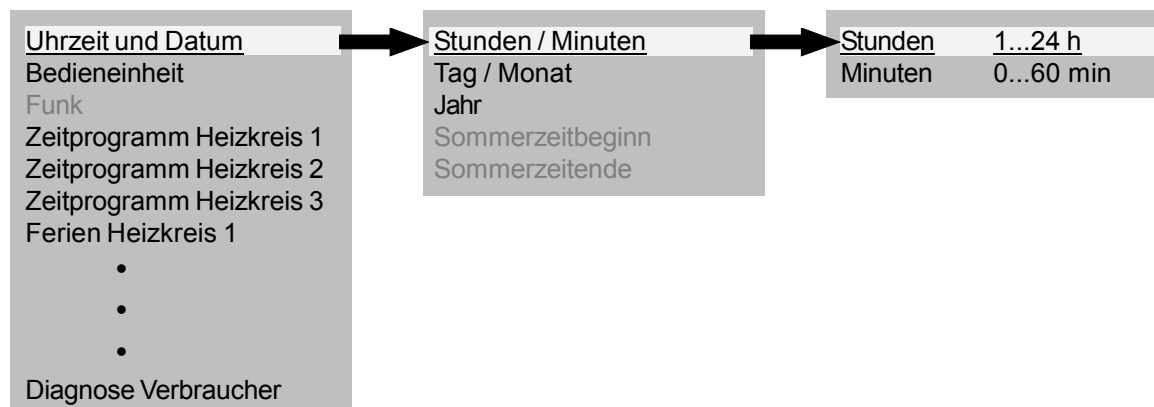
Die Einstellung ist abgespeichert, die Anzeige blinkt nicht mehr.
Sie können direkt mit weiteren Einstellungen fortfahren oder, drücken Sie die Betriebsarttaste um in die Grundanzeige zu gelangen.

7



Sie befinden sich nun wieder in der Grundanzeige.

Beispiel Menüaufbau



Benutzerebenen

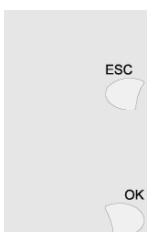
Es sind Benutzerebenen vorhanden die Einstellungen nur für entsprechende Zielgruppen zugänglich machen. Um in die gewünschte Benutzerebene zu gelangen, gehen Sie wie folgt vor:

Bedienung

Anzeigebeispiel

Beschreibung

1

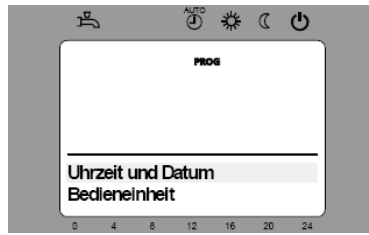


Sie befinden sich in der Grundanzeige.
Falls nicht die Grundanzeige eingestellt ist, gelangen Sie mit der Taste ESC zurück.

Drücken Sie die Taste OK.

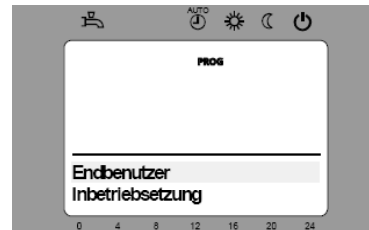
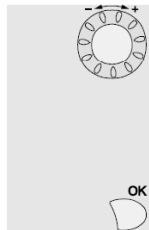


2 Sie befinden sich in der Benutzerebene Endbenutzer.

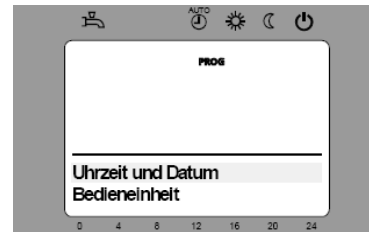
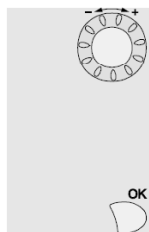


Drücken Sie während 3 Sekunden die Taste INFO.

3 Sie haben nun eine Auswahl der Benutzerebenen. Drehen Sie den Drehknopf bis zur gewünschten Benutzerebene.



Drücken Sie die Taste OK.

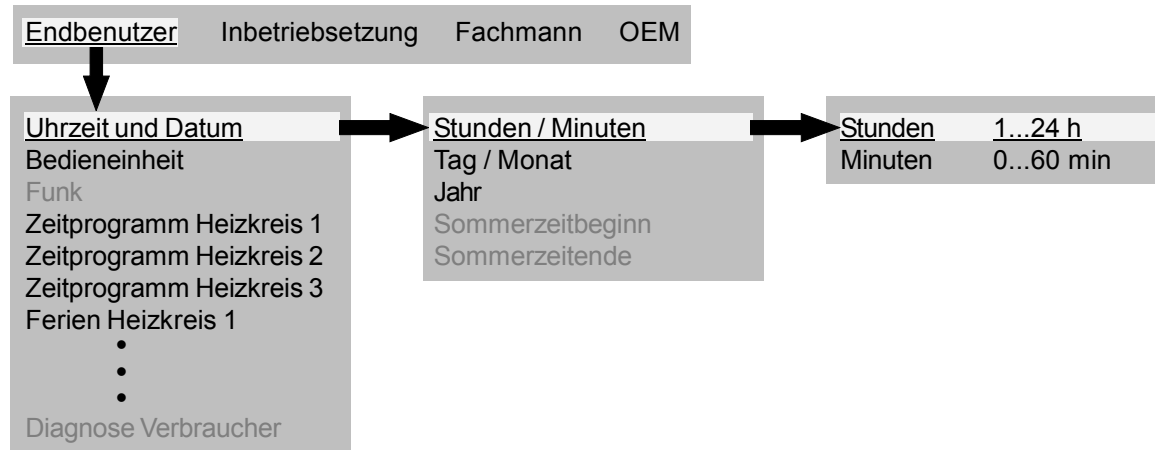


Sie befinden sich nun in der gewählten Benutzerebene.

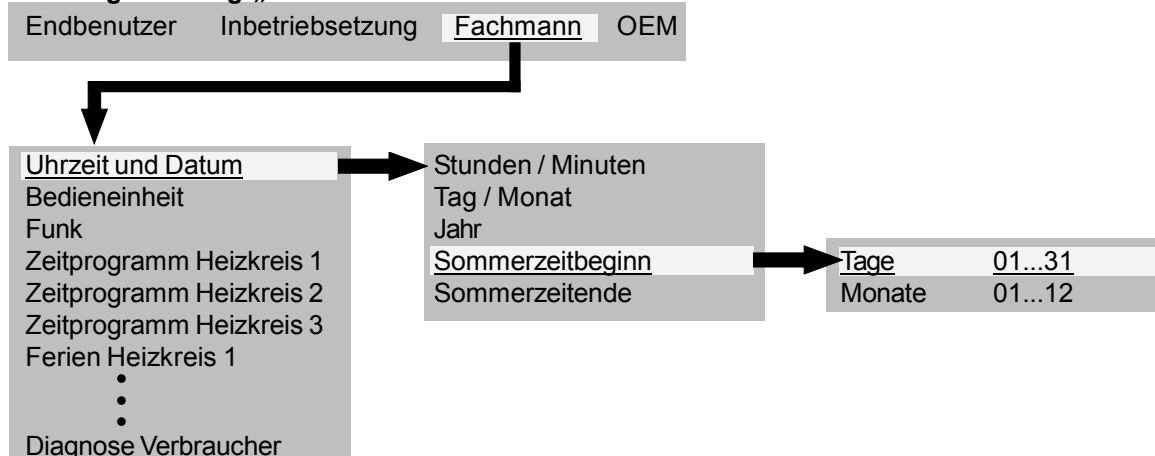
Um in die OEM Ebene zu gelangen, muss der entsprechende Code eingegeben werden.

Einstellgliederung „Endbenutzer“

Als Beispiel ist hier ersichtlich, wie je nach gewählter Benutzerebene einzelne Einstellungen nicht wählbar sind. Diese sind hier nur beispielhaft grau dargestellt. Am Gerät sind sie effektiv ausgeblendet.



Einstellgliederung „Fachmann“





Einstellparameter



Übersicht der Einstellungen

Die Tabelle zeigt alle möglichen Einstellungen bis zur Fachmann-Ebene. Je nach Geräteversion und Konfiguration können aber einzelne Einstellzeilen ausgeblendet sein, es ist daher bei Inbetriebnahme sinnvoll, zunächst die Anlage anhand der Parameter „Konfiguration“ einzustellen.

Abkürzungen: E = Endbenutzer, I = Inbetriebsetzung, F = Fachmann, BZ = Bedienzeile

¹⁾ nur an Raumgerät HCR75../78 einstellbar.

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
Uhrzeit und Datum						
1	E	Stunden / Minuten	-	00:00	23:59	hh:mm
2	E	Tag / Monat	-	01. Jan	31. Dez	tt.MM
3	E	Jahr	-	2004	2099	jjjj
5	F	Sommerzeitbeginn	25.03.	01. Jan	31. Dez	tt.MM
6	F	Sommerzeitende	25.10.	01. Jan	31. Dez	tt.MM
Bedieneinheit						
20	E	Sprache Deutsch ...	Deutsch			-
22	F	Info Temporär Permanent	Temporär			-
26	F	Sperre Bedienung Aus Ein	Aus			-
27	F	Sperre Programmierung Aus Ein	Aus			-
28	I	Direktverstellung Speichern automatisch Speichern mit Bestätig	Speichern mit Bestätig			
29	I	Einheiten °C, bar °F, PSI	°C,			
40 ¹⁾	I	Einsatz als Raumgerät 1 Raumgerät 2 Raumgerät P Bediengerät 1 Bediengerät 2 Bediengerät P Servicegerät	Raumgerät 1			-
42 ¹⁾	I	Zuordnung Raumgerät 1 Heizkreis 1 Heizkreis 1 und 2 Heizkreis 1 und P alle Heizkreise	Heizkreis 1			-
44	I	Bedienung HK2 Gemeinsam mit HK1 Unabhängig	Gemeinsam mit HK1			-
46	I	Bedienung HK3/P Gemeinsam mit HK1 Unabhängig	Gemeinsam mit HK1			-
48 ¹⁾	I	Wirkung Präsenztaste Keine Heizkreis 1 Heizkreis 2 Gemeinsam	Heizkreis 1			-
54 ¹⁾	F	Korrektur Raumfühler	0.0	-3	3	°C
70	F	Software Version	-	0	99.9	-
Funk						
120	I	Binding Nein Ja	Nein			
121	I	Testmode Aus Ein	Aus			
130	I	Raumgerät 1 Fehlt Betriebsbereit Kein Empfang Batt. wechseln	-			-
131	I	Raumgerät 2 Fehlt Betriebsbereit Kein Empfang Batt. wechseln	-			-
132	I	Raumgerät P Fehlt Betriebsbereit Kein Empfang Batt. wechseln	-			



Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
133	I	Aussenfühler Fehlt Betriebsbereit Kein Empfang Batt. wechseln	-			-
134	I	Repeater Fehlt Betriebsbereit Kein Empfang Batt. wechseln	-			-
135	I	Bediengerät 1 Fehlt Betriebsbereit Kein Empfang Batt. wechseln	-			
136	I	Bediengerät 2 Fehlt Betriebsbereit Kein Empfang Batt. wechseln	-			
137	I	Bediengerät P Fehlt Betriebsbereit Kein Empfang Batt. wechseln	-			-
138	I	Servicegerät Fehlt Betriebsbereit Kein Empfang Batt. wechseln	-			-
140	I	Alle Geräte löschen Nein Ja	Nein			-
Zeitprogramm Heizkreis 1						
500	E	Vorwahl Mo - So Mo - Fr Sa - So Mo Di Mi Do Fr Sa So	Mo - So			-
501	E	1. Phase Ein	06:00	00:00	24:00:00	hh:mm
502	E	1. Phase Aus	22:00	00:00	24:00:00	hh:mm
503	E	2. Phase Ein	24:00	00:00	24:00:00	hh:mm
504	E	2. Phase Aus	24:00	00:00	24:00:00	hh:mm
505	E	3. Phase Ein	24:00	00:00	24:00:00	hh:mm
506	E	3. Phase Aus	24:00	00:00	24:00:00	hh:mm
516	E	Standardwerte Nein Ja	Nein			-
Zeitprogramm Heizkreis 2						
520	E	Vorwahl M - So Mo - Fr Sa - So Mo Di Mi Do Fr Sa So	Mo - So			-
521	E	1. Phase Ein	06:00	00:00	24:00:00	hh:mm
522	E	1. Phase Aus	22:00	00:00	24:00:00	hh:mm
523	E	2. Phase Ein	24:00	00:00	24:00:00	hh:mm
524	E	2. Phase Aus	24:00	00:00	24:00:00	hh:mm
525	E	3. Phase Ein	24:00	00:00	24:00:00	hh:mm
526	E	3. Phase Aus	24:00	00:00	24:00:00	hh:mm
536	E	Standardwerte Nein Ja	Nein			-
Zeitprogramm 3 / Heizkreis 3						
540	E	Vorwahl Mo - So Mo - Fr Sa - So Mo Di Mi Do Fr Sa So	Mo - So			-
541	E	1. Phase Ein	06:00	00:00	24:00:00	hh:mm
542	E	1. Phase Aus	22:00	00:00	24:00:00	hh:mm
543	E	2. Phase Ein	24:00	00:00	24:00:00	hh:mm
544	E	2. Phase Aus	24:00	00:00	24:00:00	hh:mm
545	E	3. Phase Ein	24:00	00:00	24:00:00	hh:mm
546	E	3. Phase Aus	24:00	00:00	24:00:00	hh:mm
556	E	Standardwerte Nein Ja	Nein			-



Einstellparameter

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
Zeitprogramm 4 / Trinkwasser						
560	E	Vorwahl Mo- So Mo- Fr Sa- So Mo Di Mi Do Fr Sa So	Mo - So			-
561	E	1. Phase Ein	06:00	00:00	24:00:00	hh:mm
562	E	1. Phase Aus	22:00	00:00	24:00:00	hh:mm
563	E	2. Phase Ein	24:00	00:00	24:00:00	hh:mm
564	E	2. Phase Aus	24:00	00:00	24:00:00	hh:mm
565	E	3. Phase Ein	24:00	00:00	24:00:00	hh:mm
566	E	3. Phase Aus	24:00	00:00	24:00:00	hh:mm
576	E	Standardwerte Nein Ja	Nein			-
Zeitprogramm 5						
600	E	Vorwahl Mo- So Mo- Fr Sa- So Mo Di Mi Do Fr Sa So	Mo - So			-
601	E	1. Phase Ein	06:00	00:00	24:00:00	hh:mm
602	E	1. Phase Aus	22:00	00:00	24:00:00	hh:mm
603	E	2. Phase Ein	24:00	00:00	24:00:00	hh:mm
604	E	2. Phase Aus	24:00	00:00	24:00:00	hh:mm
605	E	3. Phase Ein	24:00	00:00	24:00:00	hh:mm
606	E	3. Phase Aus	24:00	00:00	24:00:00	hh:mm
616	E	Standardwerte Nein Ja	Nein			-
Ferien Heizkreis 1						
641	E	Vorwahl Periode 1 Periode 2 Periode 3 Periode 4 Periode 5 Periode 6 Periode 7 Periode 8	Periode 1			-
642	E	Beginn	--:--	01. Jan	31. Dez	tt.MM
643	E	Ende	--:--	01. Jan	31. Dez	tt.MM
648	E	Betriebsniveau Frostschutz Reduziert	Frostschutz			-
Ferien Heizkreis 2						
651	E	Vorwahl Periode 1 Periode 2 Periode 3 Periode 4 Periode 5 Periode 6 Periode 7 Periode 8	Periode 1			-
652	E	Beginn	--:--	01. Jan	31. Dez	tt.MM
653	E	Ende	--:--	01. Jan	31. Dez	tt.MM
658	E	Betriebsniveau Frostschutz Reduziert	Frostschutz			-
Ferien Heizkreis 3						
661	E	Vorwahl Periode 1 Periode 2 Periode 3 Periode 4 Periode 5 Periode 6 Periode 7 Periode 8	Periode 1			-
662	E	Beginn	--:--	01. Jan	31. Dez	tt.MM
663	E	Ende	--:--	01. Jan	31. Dez	tt.MM
668	E	Betriebsniveau Frostschutz Reduziert	Frostschutz			-



Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
Heizkreis 1						
700	E	Betriebsart Schutzbetrieb Automatik Reduziert Komfort	Automatik			-
710	E	Komfortsollwert	21.0	BZ 712	BZ 716	°C
712	E	Reduziertsollwert	16	BZ 714	BZ 710	°C
714	E	Frostschuttsollwert	10.0	4	BZ 712	°C
716	F	Komfortsollwert Maximum	35.0	BZ 710	35	°C
720	E	Kennlinie Steilheit	1.50	0.10	4.00	-
721	F	Kennlinie Verschiebung	0.0	-4.5	4.00	°C
726	F	Kennlinie Adaption Aus Ein	Aus			-
730	E	Sommer-/Winterheizgrenze	20	--- / 8	30	°C
732	F	Tagesheizgrenze	0	--- / -10	10	°C
740	F	Vorlaufsollwert Minimum	8	8	BZ 741	°C
741	F	Vorlaufsollwert Maximum	80	BZ 740	95	°C
742	F	Vorlaufsollw Raumthermostat	65	--- / BZ740	--- / BZ741	°C
750	F	Raumeinfluss	20	--- / 1	100	%
760	F	Raumtemperaturbegrenzung	1	--- / 0.5	4	°C
770	F	Schnellaufheizung	5	--- / 0	20	°C
780	F	Schnellabsenkung Aus Bis Reduziertsollwert Bis Frostschuttsollwert	Bis Reduziertsollwert			-
790	F	Einschalt-Optimierung Max	0	0	360	min
791	F	Ausschalt-Optimierung Max	0	0	360	min
800	F	Reduziert-Anhebung Beginn	---	--- / -30	10	°C
801	F	Reduziert-Anhebung Ende	-15	-30	BZ 800	°C
809	F	Pumpendauerlauf Nein Ja	Nein			-
820	F	Überhitzschutz Pumpenkreis Aus Ein	Aus			-
830	F	Mischerüberhöhung	5	0	50	°C
832	F	Antrieb Typ 2-Punkt 3-Punkt	3-Punkt			-
833	F	Schaltdifferenz 2-Punkt	2	0	20	°C
834	F	Antrieb Laufzeit	120	30	873	s
850	F	Estrich-Funktion Aus Funktionsheizen Belegreifheizen Funktions- / Belegreifheizen Belegreif- / Funktionsheizen Manuell	Aus			-
851	F	Estrich Sollwert manuell	25	0	95	°C
855	E	Estrich Sollwert aktuell		0	95	°C
856	E	Estrich Tag aktuell		0	32	-
861	F	Übertemperaturabnahme	Immer			-
870	F	Mit Pufferspeicher Nein Ja	Ja			-
872	F	Mit Vorregler/Zubringpumpe Nein Ja	Ja			-
880	F	Pumpe Drehzahlreduktion	Kennlinie			-
882	F	Pumpendrehzahl Minimum	50	40	BZ 883	%
883	F	Pumpendrehzahl Maximum	100	BZ 882	100	%
888	F	Kennlinienkorr bei 50% Drehz	33	0	100	%
889	F	Filterzeitkonstante Drehz-reg	5	0	20	Min.
890	F	Vorl'sollwertkorr Drehz-reg Nein Ja	Ja			-
898	F	Betriebsniveauumschaltung Frostschutz Reduziert Komfort	Reduziert			-
900	F	Betriebsartumschaltung Keine Schutzbetrieb Reduziert Komfort Automatik	Schutzbetrieb			-



Einstellparameter

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
Heizkreis 2						
1000	E	Betriebsart Schutzbetrieb Automatik Reduziert Komfort	Automatik			-
1010	E	Komfortsollwert	21.0	BZ 1012	BZ 1016	°C
1012	E	Reduziertsollwert	16	BZ 1014	BZ 1010	°C
1014	E	Frostschuttsollwert	10.0	4	BZ 1012	°C
1016	F	Komfortsollwert Maximum	35.0	BZ 1010	35	°C
1020	E	Kennlinie Steilheit	1.50	0.10	4.00	-
1021	F	Kennlinie Verschiebung	0.0	-4.5	4.5	°C
1026	F	Kennlinie Adaption Aus Ein	Aus			-
1030	E	Sommer-/Winterheizgrenze	20	- - - / 8		30 °C
1032	F	Tagesheizgrenze	0	- - - / -10		10 °C
1040	F	Vorlaufsollwert Minimum	8	8	BZ 1041	°C
1041	F	Vorlaufsollwert Maximum	80	BZ 1040	95	°C
1042	F	Vorlaufsollw Raumthermostat	65	BZ 1040	BZ 1041	%
1050	F	Raumeinfluss	20	- - - / 1		100 %
1060	F	Raumtemperaturbegrenzung	1	- - - / 0.5		4 °C
1070	F	Schnellaufheizung	5	- - - / 0		20 °C
1080	F	Schnellabsenkung Aus Bis Reduziertsollwert Bis Frostschuttsollwert	Bis Reduziertsollwert			-
1090	F	Einschalt-Optimierung Max	0	0	360	min
1091	F	Ausschalt-Optimierung Max	0	0	360	min
1100	F	Reduziert-Anhebung Beginn	- - -	- - - / -30		10 °C
1101	F	Reduziert-Anhebung Ende	-15	-30	BZ 1100	°C
1109	F	Pumpendauerlauf Nein Ja	Nein			-
1120	F	Überhitzschutz Pumpenkreis Aus Ein	Aus			-
1130	F	Mischerüberhöhung	5	0	50	°C
1132	F	Antrieb Typ 2-Punkt 3-Punkt	3-Punkt			-
1133	F	Schaltdifferenz 2-Punkt	2	0	20	°C
1134	F	Antrieb Laufzeit	120	30	873	s
1150	F	Estrich-Funktion Aus Funktionsheizen Belegreifheizen Funktions- / Belegreifheizen Belegreif- / Funktionsheizen Manuell	Aus			-
1151	F	Estrich Sollwert manuell	25	0	95	°C
1155	E	Estrich Sollwert aktuell		0	95	°C
1156	E	Estrich Tag aktuell		0	32	-
1161	F	Übertemperaturabnahme Aus Heizbetrieb Immer	Immer			-
1170	F	Mit Pufferspeicher Nein Ja	Ja			
1172	F	Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein Ja	Ja			
1180	F	Pumpe Drehzahlreduktion Betriebsniveau Kennlinie	Kennlinie			
1182	F	Pumpendrehzahl Minimum	50	40	BZ 1183	%
1183	F	Pumpendrehzahl Maximum	100	BZ 1182	100	%
1188	F	Kennlinienkorr bei 50% Drehz	33	0	100	%
1189	F	Filterzeitkonstante Drehz`reg	5	0	20	Min.
1190	F	Vorl'sollwertkorr Drehz`reg Nein Ja	Ja			
1198	F	Betriebsniveauumschaltung Frostschutz Reduziert Komfort	Reduziert			
1200	F	Betriebsartumschaltung Keine Schutzbetrieb Reduziert Komfort Automatik	Schutzbetrieb			



Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
Heizkreis 3						
1300	E	Betriebsart Schutzbetrieb Automatik Reduziert Komfort	Automatik			-
1310	E	Komfortsollwert	21.0	BZ 1012	BZ 1016	°C
1312	E	Reduziertsollwert	16	BZ 1014	BZ 1010	°C
1314	E	Frostschuttsollwert	10.0	4	BZ 1012	°C
1316	F	Komfortsollwert Maximum	35.0	BZ 1010	35	°C
1320	E	Kennlinie Steilheit	1.50	0.10	4.00	-
1321	F	Kennlinie Verschiebung	0.0	-4.5	4.5	°C
1326	F	Kennlinie Adaption Aus Ein	Aus			-
1330	E	Sommer-/Winterheizgrenze	20	--- / 8	30	°C
1332	F	Tagesheizgrenze	0	--- / -10	10	°C
1340	F	Vorlaufsollwert Minimum	8	8	BZ 1041	°C
1341	F	Vorlaufsollwert Maximum	80	BZ 1040	95	°C
1342	F	Vorlaufsollw Raumthermostat	65	BZ 1040	BZ 1041	%
1350	F	Raumeinfluss	20	--- / 1	100	%
1360	F	Raumtemperaturbegrenzung	1	--- / 0.5	4	°C
1370	F	Schnellaufheizung	5	--- / 0	20	°C
1380	F	Schnellabsenkung Aus Bis Reduziertsollwert Bis Frostschuttsollwert	Bis Reduziertsollwert			-
1390	F	Einschalt-Optimierung Max	0	0	360	min
1391	F	Ausschalt-Optimierung Max	0	0	360	min
1400	F	Reduziert-Anhebung Beginn	---	--- / -30	10	°C
1401	F	Reduziert-Anhebung Ende	-15	-30	BZ 1100	°C
1409	F	Pumpendauerlauf Nein Ja	Nein			-
1420	F	Überhitzschutz Pumpenkreis Aus Ein	Aus			-
1430	F	Mischerüberhöhung	5	0	50	°C
1432	F	Antrieb Typ 2-Punkt 3-Punkt	3-Punkt			-
1433	F	Schaltdifferenz 2-Punkt	2	0	20	°C
1434	F	Antrieb Laufzeit	120	30	873	s
1450	F	Estrich-Funktion Aus Funktionsheizen Belegreifheizen Funktions- / Belegreifheizen Belegreif- / Funktionsheizen Manuell	Aus			-
1451	F	Estrich Sollwert manuell	25	0	95	°C
1455	E	Estrich Sollwert aktuell		0	95	°C
1456	E	Estrich Tag aktuell		0	32	-
1461	F	Übertemperaturabnahme Aus Heizbetrieb Immer	Immer			-
1470	F	Mit Pufferspeicher Nein Ja	Ja			
1472	F	Mit Vorregler/Zubringpumpe Nein Ja	Ja			
1480	F	Pumpe Drehzahlreduktion Betriebsniveau Kennlinie	Kennlinie			
1482	F	Pumpendrehzahl Minimum	50	40	BZ 1483	%
1483	F	Pumpendrehzahl Maximum	100	BZ 1482	100	%
1488	F	Kennlinienkorr bei 50% Drehz	33	0	100	%
1489	F	Filterzeitkonstante Drehz-reg	5	0	20	Min.
1490	F	Vorl'sollwertkorr Drehz-reg Nein Ja	Ja			
1498	F	Betriebsniveauumschaltung Frostschutz Reduziert Komfort	Reduziert			
1500	F	Betriebsartumschaltung Keine Schutzbetrieb Reduziert Komfort Automatik	Schutzbetrieb			



Einstellparameter

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
Trinkwasser						
1600	E	Betriebsart Aus Ein Eco	Ein			-
1610	E	Nennsollwert (* 50°C beim Combi)	55*	BZ 1612	65	°C
1612	F	Reduziert Sollwert	40	8	BZ 1610	°C
1620	F	Freigabe 24h/Tag Zeitprogramme Heizkreise Zeitprogramm 4/TWW	Zeitprogramme Heizkreise, beim Combi: 24h/Tag			-
1630	F	Ladevorrang Absolut Gleitend Kein MK gleitend, PK absolut	Absolut			-
1640	F	Legionellenfunktion Aus Periodisch Fixer Wochentag	Aus			-
1641	F	Legionellenfkt Periodisch	3	1	7	Tage
1642	F	Legionellenfkt Wochentag Montag Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag	Montag			
1644	F	Legionellenfunktion Zeitpunkt	---	---	00:00	23:50 hh:mm
1645	F	Legionellenfunktion Sollwert	65	55	95	°C
1646	F	Legionellenfunktion Verweildauer	30	---	10	360 min
1647	F	Legionellenfkt Zirk'pumpe Aus Ein	Ein			-
1660	F	Zirkulationspumpe Freigabe Zeitprogramm 3/HKP Trinkwasser Freigabe Zeitprogramm 4/TWW Zeitprogramm 5	Trinkwasser Freigabe			-
1661	F	Zirk'pumpe Taktbetrieb Aus Ein	Ein			-
1663	F	Zirkulationssollwert	45	8	80	°C
1680	F	Betriebsartumschaltung Keine Aus Ein	Aus			-
Verbraucherkreis 1						
1859	F	Vorlauf Sollwert Verbr'anfo	70	8	120	°C
1875	F	Übertemperaturabnahme Aus Ein	Ein			-
1878	F	Mit Pufferspeicher Nein Ja	Ja			-
1880	F	Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein Ja	Ja			-
Verbraucherkreis 2						
1909	F	Vorlauf Sollwert Verbr'anfo	70	8	120	°C
1925	F	Übertemperaturabnahme Aus Ein	Ein			-
1928	F	Mit Pufferspeicher Nein Ja	Ja			-
1930	F	Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein Ja	Ja			-
Schwimmbadkreis						
1959	F	Vorlauf Sollwert Schwimmbad	70	8	120	°C
1975	F	Übertemperaturabnahme Aus Ein	Ein			-
1978	F	Mit Pufferspeicher Nein Ja	Ja			-
1980	F	Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein Ja	Ja			-
Schwimmbad						
2055	F	Sollwert Solarbeheizung	26	8	80	°C
2056	F	Sollwert Erzeugerbeheizung	22	8	80	°C
2065	F	Ladevorrang Solar Priorität 1... 3	Priorität 3			
2080	F	Mit Solareinbindung Nein Ja	Ja			
Vorregler/Zubringerpumpe						
2150	I	Vorregler/Zubringerpumpe Vor Pufferspeicher Nach Pufferspeicher	Nach Pufferspeicher			



Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
Kessel						
2203	F	Freigabe unter Aussentemp	- - -	-50	+50	°C
2208	F	Durchladung PufferspeicherT Aus Ein	Aus			-
2210	F	Sollwert Minimum	20	20	BZ 2212	°C
2212	F	Sollwert Maximum	80	80	85	°C
2214	E	Sollwert Handbetrieb	60	20	BZ 2214	°C
2243	F	Brennerpausenzeit Minimum	1	0	60	Min.
2245	F	SD Brennerpause	5	0	80	°C
2270	F	Rücklaufsollwert Minimum	8	8	95	°C
2316	F	Temperaturhub Maximum	- - -	- - - / 0	80	°C
2317	F	Temperaturhub Nenn	20	- - - / 0	80	°C
2322	F	Pumpendrehzahl Minimum	40	20	BZ 2323	%
2323	F	Pumpendrehzahl Maximum	100	BZ 2322	100	%
2330	F	Leistung Nenn (Engabe nur bei Kaskaden	24	0	2000	kW
2331	F	Leistung Grundstufe	3	0	2000	kW
2441	F	Gebläsedrehzahl Hz Maximun Heizbetrieb * 25kW-Kessel = 6300, 35kW-Kessel = 6800	*	0	*	Min. ⁻¹
2442	F	Gebl'drehzahl Durchlad'Max	*	BZ 9525	BZ 9530	Min. ⁻¹
2444	F	Gebläsedrehzahl TWW Max	*	- - - / BZ9525	BZ 9530	Min. ⁻¹
2445	F	Gebl'abschaltung Heizbetrieb Aus Ein	Aus			-
2446	F	Gebläseabschaltverzögerung	5	0	200	s
2450	F	Reglervverzögerung Aus Nur Heizbetrieb Nur Trinkwasserbetrieb Heiz- und Trinkwass'betrieb	Heiz- und Trinkwass'betrieb			-
2452	F	Reglervverzögerung Drehzahl	2500	BZ 9525	BZ 9530	Min. ⁻¹
2453	F	Reglervverzögerung Dauer	15	0	255	s
2454	F	Schaltdiff Ein HK's	4	0	20	°C
2455	F	Schaltdiff Aus Min HK's	5	0	20	°C
2456	F	Schaltdiff Aus Max HK's	7	0	20	°C
2457	F	Einschwingzeit HK's	10	0	240	Min.
2460	F	Schaltdiff Ein TWW	5	0	20	°C
2461	F	Schaltdiff Aus Min TWW	6	0	20	°C
2462	F	Schaltdiff Aus Max TWW	8	0	20	°C
2463	F	Einschwingzeit TWW	5	0	240	Min.
2473	F	Abgastemp Leistungsredukt	95	0	200	°C
2474	F	Abgastemp Abschaltgrenze	110	0	200	°C
2511	F	Schnellabschalt Überw'zeit	10	1	20	s
2512	F	Schnellabschalt Überw'RT Aus Ein	Aus			-
2630	F	Auto Entlüfterfunktion Aus Ein	Ein			-
2655	F	Ein'dauer Entlüftung	10	0	240	s
2656	F	Aus'dauer Entlüftung	5	0	240	s
2657	F	Anzahl Wiederholungen	3	0	100	s
2662	F	Entlüft'dauer Heizkreis	1	0	255	Min.
2663	F	Entlüft'dauer Trinkwasser	1	0	255	Min.
Sitherm Pro						
2700	F	Ion'strom gefiltert (nur Anzeige)	0.00	0	150	µA
2702	F	Position Schrittmotor (nur Anzeige)	0	-32768	32768	
2703	F	Lernwert Gasqualität (nur Anzeige)	0	-32768	32768	



Einstellparameter

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
2706	F	Betriebsphase (Anzeige des aktuellen	z.B. Standby			
2720	F	Freigabe Einstellung Gasart Aus Ein	Aus			
2721	F	Gasart Erdgas Flüssiggas	Erdgas			
2740	F	Auslösung Drifttest 0 = Nein 1 = Beide Lastpunkte 2 = Geringe Last 3 = Hohe Last 4 = Mehrfachtest	0	0	4	
2741	F	Ergebnis letzter Drifttest bei geringer Last	0,00	0	150	µA
2742	F	Drifttest Filterwert geringe Last	0,00	0	150	µA
2743	F	Korrekturwert Ionisationsstrom Sollwert geringe Last	0,00	-100	100	µA
2744	F	Störschwelle für Drifttest geringe Last	0,00	0	150	µA
2745	F	Ergebnis letzter Drifttest bei hoher Last	0,00	0	150	µA
2746	F	Drifttest Filterwert hohe Last	0,00	0	150	µA
2747	F	Korrekturwert Ionisationsstrom Sollwert hohe Last	0,00	-100	100	µA
2748	F	Störschwelle für Drifttest hohe Last	0,00	0	150	µA
2749	F	Reset Drifttest Nein Ja	Nein			
Kaskade						
3532	F	Wiedereinschaltsperr	300	0	1800	s
3533	F	Zuschaltverzögerung	5	0	120	min
3540	F	Auto Erz'folge Umschaltung	500	--- / 10	990	h
3541	F	Auto Erz'folge Ausgrenzung Keine Erster Letzter Erster und Letzter	Keine			
3544	F	Führender Erzeuger Erzeuger 1 Erzeuger 2 ... Erzeuger 16	Erzeuger 1			
3560	F	Rücklaufsollwert Minimum	8	8	95	°C
Solar						
3810	F	Temperaturdifferenz EIN	8	0	40	°C
3811	F	Temperaturdifferenz AUS	4	0	40	°C
3812	F	Ladetemp Min TWW-Speicher	---	--- / 8	95	°C
3815	F	Ladetemp Min Puffer	---	--- / 8	95	°C
3818	F	Ladetemp Min Schwimmbad	---	--- / 8	95	°C
3822	F	Ladevorrang Speicher Kein Trinkwasserspeicher Pufferspeicher	Trinkwasserspeicher			
3825	F	Ladezeit relativer Vorrang	---	--- / 2	60	min
3826	F	Wartezeit relativer Vorrang	5	1	40	min
3827	F	Wartezeit Parallelbetrieb	---	--- / 0	40	min
3828	F	Verzögerung Sekundärpumpe	60	0	600	s
3830	F	Kollektorstartfunktion	---	--- / 5	60	min
3831	F	Mindestlaufzeit Kollekt'pumpe	20	5	120	s
3840	F	Kollektor Frostschutz	---	--- / -20	5	°C
3850	F	Kollektorüberhitzschutz	---	--- / 30	350	°C
3860	F	Verdampfung Wärmeträger	---	--- / 60	350	°C
3870	F	Pumpendrehzahl Minimum	40	0	100	%
3871	F	Pumpendrehzahl Maximum	100	0	100	%
3880	F	Frostschutzmittel Kein Ethylenglykol Propylenglykol Ethylen- und Propylenglykol	Kein			
3881	F	Frost'mittel Konzentration	30	1	100	%
3884	F	Pumpendurchfluss	200	10	1500	l/h
3887	F	Impulseinheit Ertrag	10	0	100	l



Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
Feststoffkessel						
4102	F	Sperrt andere Erzeuger Aus Ein	Ein			
4110	F	Sollwert Minimum	40	8	120	°C
4130	F	Temperaturdifferenz EIN	8	1	40	°C
4131	F	Temperaturdifferenz AUS	4	0	40	°C
4133	F	Vergleichstemperatur Trinkwasserfühler B3 Trinkwasserfühler B31 Pufferspeicherfühler B4 Pufferspeicherfühler B41 Vorlaufsollwert Sollwert Minimum	Sollwert Minimum			
Pufferspeicher						
4720	F	Auto Erzeugersperre Keine Mit B4 Mit B4 und B42/B41	Mit B4			
4722	F	Temp'diff Puffer/Heizkreis	-5	-20	20	°C
4724	F	Min Speichertemp Heizbetrieb	---	--- / 8	95	°C
4750	F	Ladetemperatur Maximum	80	8	95	°C
4755	F	Rückkühltemperatur	60	8	95	°C
4756	F	Rückkühlung TWW/HK's Aus Ein	Aus			
4757	F	Rückkühlung Kollektor Aus Sommer Immer	Aus			
4783	F	Mit Solareinbindung Nein Ja	Nein			
4790	F	Temp'diff EIN Rückl'umlenk	10	0	40	°C
4791	F	Temp'diff AUS Rückl'umlenk	5	0	40	°C
4795	F	Vergleichstemp Rückl'umlenk B4 B41 B42	B42			
4796	F	Wirksinn Rücklaufumlenkung Temperaturabsenkung Temperaturanhebung	Temperaturanhebung			
4800	F	Teilladung Sollwert	---	--- / 8	95	°C
4810	F	Durchladung Aus Heizbetrieb Immer	Aus			
4811	F	Durchladungstemperatur Minimum	8	8	80	°C
4813	F	Durchladefühler Mit B4 Mit B42/B41	Mit B42/B41			
Trinkwasser-Speicher						
5020	F	Vorlaufsollwertüberhöhung	16	0	30	°C
5021	F	Umladeüberhöhung	8	0	30	°C
5022	F	Nachladeregulung Nachladen Durchladen Durchladen Legio Durchladen 1. Ladung Durchlad'Legio und 1. Ladung	Nachladen			-
5050	F	Ladetemperatur Maximum	80	8	90	°C
5055	F	Rückkühltemperatur	80	8	95	°C
5056	F	Rückkühlung Kessel/HK Aus Ein	Aus			-
5057	F	Rückkühlung Kollektor Aus Sommer Immer	Aus			-
5060	F	Elektroeinsatz Betriebsart Ersatz Sommer Immer	Ersatz			-
5061	F	Elektroeinsatz Freigabe 24h/Tag Trinkwasser Freigabe Zeitprogramm 4/TWW	Trinkwasser Freigabe			-
5062	F	Elektroeinsatz Regelung Externer Thermostat Trinkwasserfühler	Trinkwasserfühler			-
5085	F	Übertemperaturabnahme Aus Ein	Ein			-
5090	F	Mit Pufferspeicher Nein Ja	Nein			-
5092	F	Mit Vorregler/Zubringpumpe Nein Ja	Nein			-
5093	F	Mit Solareinbindung Nein Ja	Nein			-
5101	F	Pumpendrehzahl Minimum	40 *)	0	100	%
5102	F	Pumpendrehzahl Maximum	100 *)	0	100	%

*) 0 bei Kesselversion mit 2 Pumpen



Einstellparameter

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
Trinkwasser Durchlauferhitzer						
5420	F	Vorlaufsollwertüberhöhung	16	0	30	°C
5429	F	Schaltdifferenz	5	0	20	°C
5444	F	Schwelle Durchfussdetektion	5.0	0,1	25,5	l/min
5445	F	Schaltdiff Durchflussdetektion	0,5	0,1	25,5	l/min
5450	F	Gradient Zapfende	0,25	-2	1,984375	K/s
5451	F	Grad Zapfbeginn Warmhalt´	-1.50	-2.00	0.00	K/s
5452	F	Gradient Zapfbeginn	-0.02	-2.00	0.00	K/s
5455	F	Zapfsollwertkorrektur 40°C	0.0	-20.0	20.0	°C
5456	F	Zapfsollwertkorrektur 60°C	0.0	-20.0	20.0	°C
5460	F	Warmhaltesollwert	35.0	10.0	60.0	°C
5461	F	Warmhaltesollwertkorr 40°C	-15.0	-20.0	20.0	°C
5462	F	Warmhaltesollwertkorr 60°C	-15.0	-20.0	20.0	°C
5464	F	Warmhaltung Freigabe 24h/Tag ; Trinkwasser Freigabe ; Zeitprogramm 3/HK3 ; Zeitprogramm 4/TWW ; Zeitprogramm 5	24h/Tag			-
5468	F	Min Zapfzeit für Warmhalt´	5	0	60	s
5470	F	Warmhalt´zeit ohne Heizbetr	20	0	1440	Min.
5471	F	Warmhalt´zeit bei Heizbetrieb	0	0	30	Min.
5472	F	Pumpennachl´zeit Warmhalt´	0	0	255	Min.
5473	F	Pumpennachl´zeit Warmhalt´	45	0	59	s
5475	F	Regelfühler Warmhaltung Kesselfühler B2 ; Rücklauffühler B7 ; TWW Zapffühler B38	Kesselfühler B2			-
5482	F	FlowSwitch-Zeit Zapfung	0	0	10	s
5489	F	Nachlauf in Durchlauferhitzer Aus ; Ein	Ein			-
5530	F	Pumpendrehzahl Minimum	40	40	100	%
5531	F	Pumpendrehzahl Maximum	100	40	100	%
5550	F	Aqua booster Nein ; Ja ; Ja, ohne Gradientendetektion	Ja			-
Konfiguration						
5700	F	Voreinstellung Modifiziert - - - ; Unverändert 1..4	Modifiziert - - -			-
5710	F	Heizkreis 1 Aus ; Ein	Ein			-
5711	F	Kühlkreis 1 Aus ; 4-Leitsystem	Aus			-
5715	F	Heizkreis 2 Aus ; Ein	Aus			-
5721	F	Heizkreis 3 Aus ; Ein	Aus			-
5730	F	Trinkwassersensor Trinkwasserfühler B3 ; Thermostat ; TWW Zapffühler B38	Trinkwasserfühler B3 beim Combi TWW-Zapffühler B38			-
5731	F	Trinkwasserstellglied Kein Ladeanforderung ; Ladepumpe ; Umlenkventil	Ladepumpe (Kessel mit 2 Pumpen) Umlenkventil (Kessel mit 1 Pumpe)			-
5732	F	TWW Pumpenpause Umsch UV	0	0	10	s
5733	F	TWW Pump´pause Verzögerung	0	0	10	s
5734	F	Grundposition TWW Uml´ventil Letzte Anforderung ; Heizkreis ; Trinkwasser	Heizkreis			-
5736	F	Trinkwasser Trennschaltung Aus ; Ein	Aus			-
5737	F	Wirk Sinn TWW Umlenkventil Position Ein TWW ; Position Ein Heizkreis	Position Ein TWW			-
5738	F	Mittelposition TWW Uml´ventil Aus ; Ein	Aus			-
5774	F	Steuer´ Kesselpump/TWW UV Alle Anforderungen ; Nur Anforderung HK1/TWW	Alle Anforderungen			-
5840	F	Solarstellglied Ladepumpe ; Umlenkventil	Ladepumpe			-



Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
5841	F	Externer Solartauscher Gemeinsam Trinkwasserspeicher Pufferspeicher	Gemeinsam			-
5870	F	Kombispeicher Ja Nein	Nein			-
5890	F	Relaisausgang QX1 Kein Zirkulationspumpe Q4 Elektroeinsatz TWW K6 Kollektorpumpe Q5 Verbr'kreispumpe VK1 Q15 Kesselpumpe Q1 Bypasspumpe Q12 Alarmausgang K10 2. Pumpenstufe HK1 Q21 2. Pumpenstufe HK2 Q22 2. Pumpenstufe HK3 Q23 Heizkreispumpe HK3 Q20 Verbr'kreispumpe VK2 Q18 Zubringerpumpe Q14 Erzeugersperrventil Y4 Feststoffkesselpumpe Q10 Zeitprogramm 5 K13 Pufferrücklaufventil Y15 Solarpumpe ext. Tauscher K9 Solarstellglied Puffer K8 Solarstellglied Schw'bad K18 Verbr'kreispumpe VK3 Q19 Kaskadenpumpe Q25 Speicherumladepumpe Q11 TWW Durchmischpumpe Q35 TWW Zwisch'kreis- pumpe Q33 Wärmeanforderung K27 Kälteanforderung K28 Heizkreipumpe HK1 Q2 Heizkreispumpe HK2 Q6 Trinkwasserstellglied Q3 Durchl' erhitze stellglied Q34 Wasserbefüllung K34 2. Kesselpumpenstufe Q27 Meldeausgang K35 Betriebsmeldung K36 Abgasklappe K37 Gebläseabschaltung K38	Kein			-
5891	F	Relaisausgang QX2 Kein Zirkulationspumpe Q4 Elektroeinsatz TWW K6 Kollektorpumpe Q5 Verbr'kreispumpe VK1 Q15 Kesselpumpe Q1 Bypasspumpe Q12 Alarmausgang K10 2. Pumpenstufe HK1 Q21 2. Pumpenstufe HK2 Q22 2. Pumpenstufe HK3 Q23 Heizkreispumpe HK3 Q20 Verbr'kreispumpe VK2 Q18 Zubringerpumpe Q14 Erzeugersperrventil Y4 Feststoffkesselpumpe Q10 Zeitprogramm 5 K13 Pufferrücklaufventil Y15 Solarpumpe ext. Tauscher K9 Solarstellglied Puffer K8 Solarstellglied Schw'bad K18 Verbr'kreispumpe VK3 Q19 Kaskadenpumpe Q25 Speicherumladepumpe Q11 TWW Durchmischpumpe Q35 TWW Zwisch'kreis- pumpe Q33 Wärmeanforderung K27 Kälteanforderung K28 Heizkreipumpe HK1 Q2 Heizkreispumpe HK2 Q6 Trinkwasserstellglied Q3 Durchl' erhitze stellglied Q34 Wasserbefüllung K34 2. Kesselpumpenstufe Q27 Meldeausgang K35 Betriebsmeldung K36 Abgasklappe K37 Gebläseabschaltung K38	Kein			-
5892	F	Relaisausgang QX3 Kein Zirkulationspumpe Q4 Elektroeinsatz TWW K6 Kollektorpumpe Q5 Verbr'kreispumpe VK1 Q15 Kesselpumpe Q1 Bypasspumpe Q12 Alarmausgang K10 2. Pumpenstufe HK1 Q21 2. Pumpenstufe HK2 Q22 2. Pumpenstufe HK3 Q23 Heizkreispumpe HK3 Q20 Verbr'kreispumpe VK2 Q18 Zubringerpumpe Q14 Erzeugersperrventil Y4 Feststoffkesselpumpe Q10 Zeitprogramm 5 K13 Pufferrücklaufventil Y15 Solarpumpe ext. Tauscher K9 Solarstellglied Puffer K8 Solarstellglied Schw'bad K18 Verbr'kreispumpe VK3 Q19 Kaskadenpumpe Q25 Speicherumladepumpe Q11 TWW Durchmischpumpe Q35 TWW Zwisch'kreis- pumpe Q33 Wärmeanforderung K27 Kälteanforderung K28 Heizkreipumpe HK1 Q2 Heizkreispumpe HK2 Q6 Trinkwasserstellglied Q3 Durchl' erhitze stellglied Q34 Wasserbefüllung K34 2. Kesselpumpenstufe Q27 Meldeausgang K35 Betriebsmeldung K36 Abgasklappe K37 Gebläseabschaltung K38	Trinkwasserstell- glied Q3			-



Einstellparameter

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
5894	F	Relaisausgang QX4 Kein Erzeugersperrventil Y4 Pufferrücklaufventil Y15 Solarstellglied Puffer K8 Solarstellglied Schw'bad K18 Trinkwasserstellglied Q3	Kein			
5930	F	Fühlereingang BX1 Kein Trinkwasserfühler B31 Kollektorfühler B6 TWW Zirkulationsfühler B39 Pufferspeicherfühler B4 Pufferspeicherfühler B41 Abgastemperaturfühler B8 Schienenvorlaufühler B10 Feststoffkesselfühler B22 TWW Ladefühler B36 Pufferspeicherfühler B42 Schienenrücklaufühler B73 Kaskadenrücklaufühler B70 Schwimmbadfühler B13 Solarvorlaufühler B63 Solarrücklaufühler B64 Primärtauscherfühler B26	Kein beim Combi: TWW- Zirkulationsfühler B39			-
5931	F	Fühlereingang BX2 Kein Trinkwasserfühler B31 Kollektorfühler B6 TWW Zirkulationsfühler B39 Pufferspeicherfühler B4 Pufferspeicherfühler B41 Abgastemperaturfühler B8 Schienenvorlaufühler B10 Feststoffkesselfühler B22 TWW Ladefühler B36 Pufferspeicherfühler B42 Schienenrücklaufühler B73 Kaskadenrücklaufühler B70 Schwimmbadfühler B13 Solarvorlaufühler B63 Solarrücklaufühler B64 Primärtauscherfühler B26	Kein			-
5932	F	Fühlereingang BX3 Kein Trinkwasserfühler B31 Kollektorfühler B6 TWW Zirkulationsfühler B39 Pufferspeicherfühler B4 Pufferspeicherfühler B41 Abgastemperaturfühler B8 Schienenvorlaufühler B10 Feststoffkesselfühler B22 TWW Ladefühler B36 Pufferspeicherfühler B42 Schienenrücklaufühler B73 Kaskadenrücklaufühler B70 Schwimmbadfühler B13 Solarvorlaufühler B63 Solarrücklaufühler B64 Primärtauscherfühler B26	Abgastemperatur- fühler B8			-
5950	F	Funktion Eingang H1 Keine BA- Umschaltung HK's+TWW BA- Umschaltung TWW BA- Umschaltung HK's BA- Umschaltung HK1 BA- Umschaltung HK2 BA- Umschaltung HK3 Erzeugersperrventil Fehler- /Alarmanzeige Verbr'anforderung VK1 Verbr'anforderung VK2 Freigabe Schw'bad Erzeuger Übertemperaturableitung Freigabe Schwimmbad Solar Betriebsniveau TWW Betriebsniveau HK1 Betriebsniveau HK2 Betriebsniveau HK3 Raumthermostat HK1 Raumthermostat HK2 Raumthermostat HK3 TWW- Durchflussschalter Trinkwasserthermostat Impulszählung Rückmeldung Abgasklappe Startverhinderung Kessel- Durchflussschalter Kessel- Druckschalter Verbr'anforderung VK1 10V Verbr'anforderung VK2 10V Druckmessung 10V Leistungsvorgabe 10V	Kein			-
5951	F	Wirksinn Kontakt H1 Ruhekontakt	Arbeitskontakt			-
5953	F	Spannungswert 1 H1	0	0	10	Volt



Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
5954	F	Funktionswert 1 H1	0	-1000	5000	-
5955	F	Spannungswert 2 H1	0	0	10	Volt
5956	F	Funktionswert 2 H1	0	-1000	5000	-
5960	F	Funktion Eingang H3 Keine ; BA- Umschaltung HK's+TWW ; BA- Umschaltung TWW ; BA- Umschaltung HK's ; BA- Umschaltung HK1 ; BA- Umschaltung HK2 ; BA- Umschaltung HK3 ; Erzeugersperre ; Fehler- /Alarmmeldung ; Verbr'anforderung VK1 ; Verbr'anforderung VK2 ; Freigabe Schw'bad Erzeuger ; Übertemperaturableitung ; Freigabe Schwimmbad Solar ; Betriebsniveau TWW ; Betriebsniveau HK1 ; Betriebsniveau HK2 ; Betriebsniveau HK3 ; Raumthermostat HK1 ; Raumthermostat HK2 ; Raumthermostat HK3 ; TWW- Durchflussschalter ; Trinkwasserthermostat ; Impulszählung ; Rückmeldung Abgasklappe ; Startverhinderung ; Kessel- Durchflussschalter ; Kessel- Druckschalter ; Verbr'anforderung VK1 10V ; Verbr'anforderung VK2 10V ; Druckmessung 10V ; Leistungsvorgabe 10V	zwingend: Kein Der Eingang H3 ist nur für kesselinterne Ansteuerungen vorgesehen!			-
5961	F	Wirksinn Kontakt H3 Ruhekontakt ;	Arbeitskontakt			-
5963	F	Spannungswert 1 H3	0	0	10	Volt
5964	F	Funktionswert 1 H3	0	-1000	5000	-
5965	F	Spannungswert 2 H3	0	0	10	Volt
5966	F	Funktionswert 2 H3	0	-1000	5000	-
5970	F	Funktion Eingang H4 Keine ; BA- Umschaltung HK's+TWW ; BA- Umschaltung TWW ; BA- Umschaltung HK's ; BA- Umschaltung HK1 ; BA- Umschaltung HK2 ; BA- Umschaltung HK3 ; Erzeugersperre ; Fehler- /Alarmmeldung ; Verbr'anforderung VK1 ; Verbr'anforderung VK2 ; Freigabe Schw'bad Erzeuger ; Übertemperaturableitung ; Freigabe Schwimmbad Solar ; Betriebsniveau TWW ; Betriebsniveau HK1 ; Betriebsniveau HK2 ; Betriebsniveau HK3 ; Raumthermostat HK1 ; Raumthermostat HK2 ; Raumthermostat HK3 ; TWW- Durchflussschalter ; Trinkwasserthermostat ; Impulszählung ; Rückmeldung Abgasklappe ; Startverhinderung ; Kessel- Durchflussschalter ; Kessel- Druckschalter ; Durchflussmessung Hz	Kein			-
5971	F	Wirksinn Kontakt H4 Ruhekontakt ;	Arbeitskontakt			-
5973	F	Frequenzwert 1 H4	0	0	1000	-
5974	F	Funktionswert 1 H4	0	-1000	5000	-
5975	F	Frequenzwert 2 H4	0	0	1000	-
5976	F	Funktionswert 2 H4	0	-1000	5000	-



Einstellparameter

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
5977	F	Funktion Eingang H5 Keine ; BA- Umschaltung HK's+TWW ; BA- Umschaltung TWW ; BA- Umschaltung HK's ; BA- Umschaltung HK1 ; BA- Umschaltung HK2 ; BA- Umschaltung HK3 ; Erzeugersperre ; Fehler- /Alarmmeldung ; Verbr'anforderung VK1 ; Verbr'anforderung VK2 ; Freigabe Schw'bad Erzeuger ; Übertemperaturableitung ; Freigabe Schwimmbad Solar ; Betriebsniveau TWW ; Betriebsniveau HK1 ; Betriebsniveau HK2 ; Betriebsniveau HK3 ; Raumthermostat HK1 ; Raumthermostat HK2 ; Raumthermostat HK3 ; TWW- Durchflussschalter ; Trinkwasserthermostat ; Impulszählung ; Rückmeldung Abgasklappe ; Startverhinderung ; Kessel- Durchflussschalter ; Kessel- Druckschalter	Kein			-
5978	F	Wirksinn Kontakt H5 Ruhekontakt ; Arbeitskontakt	Arbeitskontakt			-
6008	F	Funktion Eingang H6 Keine ; BA- Umschaltung HK's+TWW ; BA- Umschaltung TWW ; BA- Umschaltung HK's ; BA- Umschaltung HK1 ; BA- Umschaltung HK2 ; BA- Umschaltung HK3 ; Erzeugersperre ; Fehler- /Alarmmeldung ; Verbr'anforderung VK1 ; Verbr'anforderung VK2 ; Freigabe Schw'bad Erzeuger ; Übertemperaturableitung ; Freigabe Schwimmbad Solar ; Betriebsniveau TWW ; Betriebsniveau HK1 ; Betriebsniveau HK2 ; Betriebsniveau HK3 ; Raumthermostat HK1 ; Raumthermostat HK2 ; Raumthermostat HK3 ; TWW- Durchflussschalter ; Trinkwasserthermostat ; Impulszählung ; Rückmeldung Abgasklappe ; Startverhinderung ; Kessel- Durchflussschalter ; Kessel- Druckschalter ; Gasdruckwächter	Kein			-
6009	F	Wirksinn Kontakt H6 Ruhekontakt ; Arbeitskontakt	Arbeitskontakt			-
6011	F	Funktion Eingang H7 Keine ; BA- Umschaltung HK's+TWW ; BA- Umschaltung TWW ; BA- Umschaltung HK's ; BA- Umschaltung HK1 ; BA- Umschaltung HK2 ; BA- Umschaltung HK3 ; Erzeugersperre ; Fehler- /Alarmmeldung ; Verbr'anforderung VK1 ; Verbr'anforderung VK2 ; Freigabe Schw'bad Erzeuger ; Übertemperaturableitung ; Freigabe Schwimmbad Solar ; Betriebsniveau TWW ; Betriebsniveau HK1 ; Betriebsniveau HK2 ; Betriebsniveau HK3 ; Raumthermostat HK1 ; Raumthermostat HK2 ; Raumthermostat HK3 ; TWW- Durchflussschalter ; Trinkwasserthermostat ; Impulszählung ; Rückmeldung Abgasklappe ; Startverhinderung ; Kessel- Durchflussschalter ; Kessel- Druckschalter	zwingend: Kessel- Druckschalter Der Eingang H7 ist nur für kesselinterne Ansteuerungen vorgesehen!			-
6012	F	Wirksinn Kontakt H7 Ruhekontakt ; Arbeitskontakt	Arbeitskontakt			-



Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
6020	F	Funktion Erweiter'modul 1 Keine Funktion ¦ Multifunktional ¦ Heizkreis 1 ¦ Heizkreis 2 ¦ Heizkreis 3 ¦ Rücklaufregler ¦ Solar Trinkwasser ¦ Vorregler/Zubringerpumpe	Keine			-
6021	F	Funktion Erweiter'modul 2 Keine Funktion ¦ Multifunktional ¦ Heizkreis 1 ¦ Heizkreis 2 ¦ Heizkreis 3 ¦ Rücklaufregler ¦ Solar Trinkwasser ¦ Vorregler/Zubringerpumpe	Keine			-
6022	F	Funktion Erweiter'modul 3 Keine Funktion ¦ Multifunktional ¦ Heizkreis 1 ¦ Heizkreis 2 ¦ Heizkreis 3 ¦ Rücklaufregler ¦ Solar Trinkwasser ¦ Vorregler/Zubringerpumpe	Keine			-
6024	F	Funktion Eing'EX21 Modul 1 Keine ¦ Temperaturwächter HK	Kein			
6026	F	Funktion Eing'EX21 Modul 2 Keine ¦ Temperaturwächter HK	Kein			
6028	F	Funktion Eing'EX21 Modul 3 Keine ¦ Temperaturwächter HK	Kein			
6030	F	Relaisausgang QX21 Modul 1 Kein ¦ Zirkulationspumpe Q4 ¦ Elektroeinsatz TWW K6 ¦ Kollektorpumpe Q5 ¦ Verbr'kreispumpe VK1Q15 ¦ Kesselpumpe Q1 ¦ Bypasspumpe Q12 ¦ Alarmausgang K10 ¦ 2. Pumpenstufe HK1Q21 ¦ 2. Pumpenstufe HK2 Q22 ¦ 2. Pumpenstufe HK3 Q23 ¦ Heizkreispumpe HK3 Q20 ¦ Verbr'kreispumpe VK2 Q18 ¦ Zubringerpumpe Q14 ¦ Erzeugersperventil Y4 ¦ Feststoffkesselpumpe Q10 ¦ Zeitprogramm 5 K13 ¦ Pufferrücklaufventil Y15 ¦ Solarpumpe ext. Tauscher K9 ¦ Solarstellglied Puffer K8 ¦ Solarstellglied Schw'bad K18 ¦ Schwimmbadpumpe Q19 ¦ Kaskadenpumpe Q25 ¦ Speicherumladepumpe Q11 ¦ TWW Durchmischpumpe Q35 ¦ TWW Zwischenkreispumpe Q33 ¦ Wärmeanforderung K27 ¦ Kälteanforderung K28 ¦ Heizkreispumpe HK1Q2 ¦ Heizkreispumpe HK2 Q6 ¦ Trinkwasserstellglied Q3 ¦ Durchl'erhitzerstellglied Q34 ¦ Wasserbefüllung K34 ¦ 2. Kesselpumpenstufe Q27 ¦ Meldeausgang K35 ¦ Betriebsmeldung K36 ¦ Abgasklappe K37 ¦ Gebläseabschaltung K38	Kein			
6031	F	Relaisausgang QX22 Modul 1 Kein ¦ Zirkulationspumpe Q4 ¦ Elektroeinsatz TWW K6 ¦ Kollektorpumpe Q5 ¦ Verbr'kreispumpe VK1Q15 ¦ Kesselpumpe Q1 ¦ Bypasspumpe Q12 ¦ Alarmausgang K10 ¦ 2. Pumpenstufe HK1Q21 ¦ 2. Pumpenstufe HK2 Q22 ¦ 2. Pumpenstufe HK3 Q23 ¦ Heizkreispumpe HK3 Q20 ¦ Verbr'kreispumpe VK2 Q18 ¦ Zubringerpumpe Q14 ¦ Erzeugersperventil Y4 ¦ Feststoffkesselpumpe Q10 ¦ Zeitprogramm 5 K13 ¦ Pufferrücklaufventil Y15 ¦ Solarpumpe ext. Tauscher K9 ¦ Solarstellglied Puffer K8 ¦ Solarstellglied Schw'bad K18 ¦ Schwimmbadpumpe Q19 ¦ Kaskadenpumpe Q25 ¦ Speicherumladepumpe Q11 ¦ TWW Durchmischpumpe Q35 ¦ TWW Zwischenkreispumpe Q33 ¦ Wärmeanforderung K27 ¦ Kälteanforderung K28 ¦ Heizkreispumpe HK1Q2 ¦ Heizkreispumpe HK2 Q6 ¦ Trinkwasserstellglied Q3 ¦ Durchl'erhitzerstellglied Q34 ¦ Wasserbefüllung K34 ¦ 2. Kesselpumpenstufe Q27 ¦ Meldeausgang K35 ¦ Betriebsmeldung K36 ¦ Abgasklappe K37 ¦ Gebläseabschaltung K38	Kein			



Einstellparameter

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
6032	F	Relaisausgang QX23 Modul 1 Kein ; Zirkulationspumpe Q4 ; Elektroeingang TWW K6 ; Kollektorpumpe Q5 ; Verbr'kreispumpe VK1 Q15 ; Kesselpumpe Q1 ; Bypasspumpe Q12 ; Alarmausgang K10 ; 2. Pumpenstufe HK1 Q21 ; 2. Pumpenstufe HK2 Q22 ; 2. Pumpenstufe HK3 Q23 ; Heizkreispumpe HK3 Q20 ; Verbr'kreispumpe VK2 Q18 ; Zubringerpumpe Q14 ; Erzeugersperrventil Y4 ; Feststoffkesselpumpe Q10 ; Zeitprogramm 5 K13 ; Pufferrücklaufventil Y15 ; Solarpumpe ext. Tauscher K9 ; Solarstellglied Puffer K8 ; Solarstellglied Schw'bad K18 ; Schwimmbadpumpe Q19 ; Kaskadenpumpe Q25 ; Speicherumladepumpe Q11 ; TWW Durchmischpumpe Q35 ; TWW Zwischenkreispumpe Q33 ; Wärmeanforderung K27 ; Kälteanforderung K28 ; Heizkreispumpe HK1 Q2 ; Heizkreispumpe HK2 Q6 ; Trinkwasserstellglied Q3 ; Durchl'erhitzerstellglied Q34 ; Wasserbefüllung K34 ; 2. Kesselpumpenstufe Q27 ; Meldeausgang K35 ; Betriebsmeldung K36 ; Abgasklappe K37 ; Gebläseabschaltung K38	Kein			
6033	F	Relaisausgang QX21 Modul 2 Kein ; Zirkulationspumpe Q4 ; Elektroeingang TWW K6 ; Kollektorpumpe Q5 ; Verbr'kreispumpe VK1 Q15 ; Kesselpumpe Q1 ; Bypasspumpe Q12 ; Alarmausgang K10 ; 2. Pumpenstufe HK1 Q21 ; 2. Pumpenstufe HK2 Q22 ; 2. Pumpenstufe HK3 Q23 ; Heizkreispumpe HK3 Q20 ; Verbr'kreispumpe VK2 Q18 ; Zubringerpumpe Q14 ; Erzeugersperrventil Y4 ; Feststoffkesselpumpe Q10 ; Zeitprogramm 5 K13 ; Pufferrücklaufventil Y15 ; Solarpumpe ext. Tauscher K9 ; Solarstellglied Puffer K8 ; Solarstellglied Schw'bad K18 ; Schwimmbadpumpe Q19 ; Kaskadenpumpe Q25 ; Speicherumladepumpe Q11 ; TWW Durchmischpumpe Q35 ; TWW Zwischenkreispumpe Q33 ; Wärmeanforderung K27 ; Kälteanforderung K28 ; Heizkreispumpe HK1 Q2 ; Heizkreispumpe HK2 Q6 ; Trinkwasserstellglied Q3 ; Durchl'erhitzerstellglied Q34 ; Wasserbefüllung K34 ; 2. Kesselpumpenstufe Q27 ; Meldeausgang K35 ; Betriebsmeldung K36 ; Abgasklappe K37 ; Gebläseabschaltung K38	Kein			
6034	F	Relaisausgang QX22 Modul 2 Kein ; Zirkulationspumpe Q4 ; Elektroeingang TWW K6 ; Kollektorpumpe Q5 ; Verbr'kreispumpe VK1 Q15 ; Kesselpumpe Q1 ; Bypasspumpe Q12 ; Alarmausgang K10 ; 2. Pumpenstufe HK1 Q21 ; 2. Pumpenstufe HK2 Q22 ; 2. Pumpenstufe HK3 Q23 ; Heizkreispumpe HK3 Q20 ; Verbr'kreispumpe VK2 Q18 ; Zubringerpumpe Q14 ; Erzeugersperrventil Y4 ; Feststoffkesselpumpe Q10 ; Zeitprogramm 5 K13 ; Pufferrücklaufventil Y15 ; Solarpumpe ext. Tauscher K9 ; Solarstellglied Puffer K8 ; Solarstellglied Schw'bad K18 ; Schwimmbadpumpe Q19 ; Kaskadenpumpe Q25 ; Speicherumladepumpe Q11 ; TWW Durchmischpumpe Q35 ; TWW Zwischenkreispumpe Q33 ; Wärmeanforderung K27 ; Kälteanforderung K28 ; Heizkreispumpe HK1 Q2 ; Heizkreispumpe HK2 Q6 ; Trinkwasserstellglied Q3 ; Durchl'erhitzerstellglied Q34 ; Wasserbefüllung K34 ; 2. Kesselpumpenstufe Q27 ; Meldeausgang K35 ; Betriebsmeldung K36 ; Abgasklappe K37 ; Gebläseabschaltung K38	Kein			



Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
6035	F	Relaisausgang QX23 Modul 2 Kein ; Zirkulationspumpe Q4 ; Elektroeingang TWW K6 ; Kollektorpumpe Q5 ; Verbr'kreispumpe VK1 Q15 ; Kesselpumpe Q1 ; Bypasspumpe Q12 ; Alarmausgang K10 ; 2. Pumpenstufe HK1 Q21 ; 2. Pumpenstufe HK2 Q22 ; 2. Pumpenstufe HK3 Q23 ; Heizkreispumpe HK3 Q20 ; Verbr'kreispumpe VK2 Q18 ; Zubringerpumpe Q14 ; Erzeugersperrventil Y4 ; Feststoffkesselpumpe Q10 ; Zeitprogramm 5 K13 ; Pufferrücklaufventil Y15 ; Solarpumpe ext. Tauscher K9 ; Solarstellglied Puffer K8 ; Solarstellglied Schw'bad K18 ; Schwimmbadpumpe Q19 ; Kaskadenpumpe Q25 ; Speicherumladepumpe Q11 ; TWW Durchmischpumpe Q35 ; TWW Zwischenkreispumpe Q33 ; Wärmeanforderung K27 ; Kälteanforderung K28 ; Heizkreispumpe HK1 Q2 ; Heizkreispumpe HK2 Q6 ; Trinkwasserstellglied Q3 ; Durchl'erhitzerstellglied Q34 ; Wasserbefüllung K34 ; 2. Kesselpumpenstufe Q27 ; Meldeaus-gang K35 ; Betriebsmeldung K36 ; Abgasklappe K37 ; Gebläseabschaltung K38	Kein			
6036	F	Relaisausgang QX21 Modul 3 Kein ; Zirkulationspumpe Q4 ; Elektroeingang TWW K6 ; Kollektorpumpe Q5 ; Verbr'kreispumpe VK1 Q15 ; Kesselpumpe Q1 ; Bypasspumpe Q12 ; Alarmausgang K10 ; 2. Pumpenstufe HK1 Q21 ; 2. Pumpenstufe HK2 Q22 ; 2. Pumpenstufe HK3 Q23 ; Heizkreispumpe HK3 Q20 ; Verbr'kreispumpe VK2 Q18 ; Zubringerpumpe Q14 ; Erzeugersperrventil Y4 ; Feststoffkesselpumpe Q10 ; Zeitprogramm 5 K13 ; Pufferrücklaufventil Y15 ; Solarpumpe ext. Tauscher K9 ; Solarstellglied Puffer K8 ; Solarstellglied Schw'bad K18 ; Schwimmbadpumpe Q19 ; Kaskadenpumpe Q25 ; Speicherumladepumpe Q11 ; TWW Durchmischpumpe Q35 ; TWW Zwischenkreispumpe Q33 ; Wärmeanforderung K27 ; Kälteanforderung K28 ; Heizkreispumpe HK1 Q2 ; Heizkreispumpe HK2 Q6 ; Trinkwasserstellglied Q3 ; Durchl'erhitzerstellglied Q34 ; Wasserbefüllung K34 ; 2. Kesselpumpenstufe Q27 ; Meldeaus-gang K35 ; Betriebsmeldung K36 ; Abgasklappe K37 ; Gebläseabschaltung K38	Kein			
6037	F	Relaisausgang QX22 Modul 3 Kein ; Zirkulationspumpe Q4 ; Elektroeingang TWW K6 ; Kollektorpumpe Q5 ; Verbr'kreispumpe VK1 Q15 ; Kesselpumpe Q1 ; Bypasspumpe Q12 ; Alarmausgang K10 ; 2. Pumpenstufe HK1 Q21 ; 2. Pumpenstufe HK2 Q22 ; 2. Pumpenstufe HK3 Q23 ; Heizkreispumpe HK3 Q20 ; Verbr'kreispumpe VK2 Q18 ; Zubringerpumpe Q14 ; Erzeugersperrventil Y4 ; Feststoffkesselpumpe Q10 ; Zeitprogramm 5 K13 ; Pufferrücklaufventil Y15 ; Solarpumpe ext. Tauscher K9 ; Solarstellglied Puffer K8 ; Solarstellglied Schw'bad K18 ; Schwimmbadpumpe Q19 ; Kaskadenpumpe Q25 ; Speicherumladepumpe Q11 ; TWW Durchmischpumpe Q35 ; TWW Zwischenkreispumpe Q33 ; Wärmeanforderung K27 ; Kälteanforderung K28 ; Heizkreispumpe HK1 Q2 ; Heizkreispumpe HK2 Q6 ; Trinkwasserstellglied Q3 ; Durchl'erhitzerstellglied Q34 ; Wasserbefüllung K34 ; 2. Kesselpumpenstufe Q27 ; Meldeaus-gang K35 ; Betriebsmeldung K36 ; Abgasklappe K37 ; Gebläseabschaltung K38	Kein			



Einstellparameter

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
6038	F	Relaisausgang QX23 Modul 3 Kein ; Zirkulationspumpe Q4 ; Elektroeingang TWW K6 ; Kollektorpumpe Q5 ; Verbr'kreispumpe VK1 Q15 ; Kesselpumpe Q1 ; Bypasspumpe Q12 ; Alarmausgang K10 ; 2. Pumpenstufe HK1 Q21 ; 2. Pumpenstufe HK2 Q22 ; 2. Pumpenstufe HK3 Q23 ; Heizkreispumpe HK3 Q20 ; Verbr'kreispumpe VK2 Q18 ; Zubringerpumpe Q14 ; Erzeugersperrventil Y4 ; Feststoffkesselpumpe Q10 ; Zeitprogramm 5 K13 ; Pufferrücklaufventil Y15 ; Solarpumpe ext. Tauscher K9 ; Solarstellglied Puffer K8 ; Solarstellglied Schw'bad K18 ; Schwimmbadpumpe Q19 ; Kaskadenpumpe Q25 ; Speicherumladepumpe Q11 ; TWW Durchmischpumpe Q35 ; TWW Zwischenkreispumpe Q33 ; Wärmeanforderung K27 ; Kälteanforderung K28 ; Heizkreispumpe HK1 Q2 ; Heizkreispumpe HK2 Q6 ; Trinkwasserstellglied Q3 ; Durchl'erhitzerstellglied Q34 ; Wasserbefüllung K34 ; 2. Kesselpumpenstufe Q27 ; Meldeaus- gang K35 ; Betriebsmeldung K36 ; Abgasklappe K37 ; Gebläseabschaltung K38	Kein			
6040	F	Fühlereingang BX21 Modul 1 Kein ; Trinkwasserfühler B31 ; Kollektorfühler B6 ; TWW Zirkulationsfühler B39 ; Pufferspeicherfühler B4 ; Pufferspeicherfühler B41 ; Abgastemperaturfühler B8 ; Schienenvorlauffühler B10 ; Feststoffkesselfühler B22 ; TWW Ladefühler B36 ; Pufferspeicherfühler B42 ; Schienenrücklauffühler B73 ; Kaskadenrücklauffühler B70 ; Schwimmbadfühler B13 ; Solarvorlauffühler B63 ; Solarrücklauffühler B64 ; Primärtauscherfühler B26	Kein			
6041	F	Fühlereingang BX22 Modul 1 Kein ; Trinkwasserfühler B31 ; Kollektorfühler B6 ; TWW Zirkulationsfühler B39 ; Pufferspeicherfühler B4 ; Pufferspeicherfühler B41 ; Abgastemperaturfühler B8 ; Schienenvorlauffühler B10 ; Feststoffkesselfühler B22 ; TWW Ladefühler B36 ; Pufferspeicherfühler B42 ; Schienenrücklauffühler B73 ; Kaskadenrücklauffühler B70 ; Schwimmbadfühler B13 ; Solarvorlauffühler B63 ; Solarrücklauffühler B64 ; Primärtauscherfühler B26	Kein			
6042	F	Fühlereingang BX21 Modul 2 Kein ; Trinkwasserfühler B31 ; Kollektorfühler B6 ; TWW Zirkulationsfühler B39 ; Pufferspeicherfühler B4 ; Pufferspeicherfühler B41 ; Abgastemperaturfühler B8 ; Schienenvorlauffühler B10 ; Feststoffkesselfühler B22 ; TWW Ladefühler B36 ; Pufferspeicherfühler B42 ; Schienenrücklauffühler B73 ; Kaskadenrücklauffühler B70 ; Schwimmbadfühler B13 ; Solarvorlauffühler B63 ; Solarrücklauffühler B64 ; Primärtauscherfühler B26	Kein			
6043	F	Fühlereingang BX22 Modul 2 Kein ; Trinkwasserfühler B31 ; Kollektorfühler B6 ; TWW Zirkulationsfühler B39 ; Pufferspeicherfühler B4 ; Pufferspeicherfühler B41 ; Abgastemperaturfühler B8 ; Schienenvorlauffühler B10 ; Feststoffkesselfühler B22 ; TWW Ladefühler B36 ; Pufferspeicherfühler B42 ; Schienenrücklauffühler B73 ; Kaskadenrücklauffühler B70 ; Schwimmbadfühler B13 ; Solarvorlauffühler B63 ; Solarrücklauffühler B64 ; Primärtauscherfühler B26	Kein			



Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
6044	F	Fühlereingang BX21 Modul 3 Kein ; Trinkwasserfühler B31 ; Kollektorfühler B6 ; TWW Zirkulationsfühler B39 ; Pufferspeicherfühler B4 ; Pufferspeicherfühler B41 ; Abgastemperaturfühler B8 ; Schienenvorlaufühler B10 ; Feststoffkesselfühler B22 ; TWW Ladefühler B36 ; Pufferspeicherfühler B42 ; Schienenrücklaufühler B73 ; Kaskadenrücklaufühler B70 ; Schwimmbadfühler B13 ; Solarvorlaufühler B63 ; Solarrücklaufühler B64 ; Primärtauscherfühler B26	Kein			
6045	F	Fühlereingang BX22 Modul 3 Kein ; Trinkwasserfühler B31 ; Kollektorfühler B6 ; TWW Zirkulationsfühler B39 ; Pufferspeicherfühler B4 ; Pufferspeicherfühler B41 ; Abgastemperaturfühler B8 ; Schienenvorlaufühler B10 ; Feststoffkesselfühler B22 ; TWW Ladefühler B36 ; Pufferspeicherfühler B42 ; Schienenrücklaufühler B73 ; Kaskadenrücklaufühler B70 ; Schwimmbadfühler B13 ; Solarvorlaufühler B63 ; Solarrücklaufühler B64 ; Primärtauscherfühler B26	Kein			
6046	F	Funktion Eingang H2 Modul 1 Keine ; BA- Umschaltung HK's+TWW ; BA- Umschaltung TWW ; BA- Umschaltung HK's ; BA- Umschaltung HK1 ; BA- Umschaltung HK2 ; BA- Umschaltung HK3 ; Erzeugersperre ; Fehler- /Alarmmeldung ; Verbr'anforderung VK1 ; Verbr'anforderung VK2 ; Freigabe Schw'bad Erzeuger ; Übertemperaturableitung ; Freigabe Schwimmbad Solar ; Betriebsniveau TWW ; Betriebsniveau HK1 ; Betriebsniveau HK2 ; Betriebsniveau HK3 ; Raumthermostat HK1 ; Raumthermostat HK2 ; Raumthermostat HK3 ; TWW- Durchflussschalter ; Trinkwasserthermostat ; Temperaturwächter HK ; Startverhinderung ; Kessel- Durchflussschalter ; Kessel- Druckschalter ; Verbr'anforderung VK1 10V ; Verbr'anforderung VK2 10V ; Druckmessung 10V ; Leistungsvorgabe 10V	Keine			
6047	F	Wirksinn Kontakt H2 Modul 1 Ruhekontakt ; Arbeitskontakt	Arbeitskontakt			-
6049	F	Spannungswert 1 H2 Modul 1	0	0	10	Volt
6050	F	Funktionswert 1 H2 Modul 1	0	-1000	5000	-
6051	F	Spannungswert 2 H2 Modul 1	0	0	10	Volt
6052	F	Funktionswert 2 H2 Modul 1	0	-1000	5000	-
6054	F	Funktion Eingang H2 Modul 2 Keine ; BA- Umschaltung HK's+TWW ; BA- Umschaltung TWW ; BA- Umschaltung HK's ; BA- Umschaltung HK1 ; BA- Umschaltung HK2 ; BA- Umschaltung HK3 ; Erzeugersperre ; Fehler- /Alarmmeldung ; Verbr'anforderung VK1 ; Verbr'anforderung VK2 ; Freigabe Schw'bad Erzeuger ; Übertemperaturableitung ; Freigabe Schwimmbad Solar ; Betriebsniveau TWW ; Betriebsniveau HK1 ; Betriebsniveau HK2 ; Betriebsniveau HK3 ; Raumthermostat HK1 ; Raumthermostat HK2 ; Raumthermostat HK3 ; TWW- Durchflussschalter ; Trinkwasserthermostat ; Temperaturwächter HK ; Startverhinderung ; Kessel- Durchflussschalter ; Kessel- Druckschalter ; Verbr'anforderung VK1 10V ; Verbr'anforderung VK2 10V ; Druckmessung 10V ; Leistungsvorgabe 10V	Keine			
6055	F	Wirksinn Kontakt H2 Modul 2 Ruhekontakt ; Arbeitskontakt	Arbeitskontakt			-



Einstellparameter

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
6057	F	Spannungswert 1 H2 Modul 2	0	0	10	Volt
6058	F	Funktionswert 1 H2 Modul 2	0	-1000	5000	-
6059	F	Spannungswert 2 H2 Modul 2	0	0	10	Volt
6060	F	Funktionswert 2 H2 Modul 2	0	-1000	5000	-
6062	F	Funktion Eingang H2 Modul 3 Keine ; BA- Umschaltung HK's+TWW ; BA- Umschaltung TWW ; BA- Umschaltung HK's ; BA- Umschaltung HK1 ; BA- Umschaltung HK2 ; BA- Umschaltung HK3 ; Erzeugersperre ; Fehler-/Alarmmeldung ; Verbr'anforderung VK1 ; Verbr'anforderung VK2 ; Freigabe Schw'bad Erzeuger ; Übertemperaturableitung ; Freigabe Schwimmbad Solar ; Betriebsniveau TWW ; Betriebsniveau HK1 ; Betriebsniveau HK2 ; Betriebsniveau HK3 ; Raumthermostat HK1 ; Raumthermostat HK2 ; Raumthermostat HK3 ; TWW- Durchflussschalter ; Trinkwasserthermostat ; Temperaturwächter HK ; Startverhinderung ; Kessel- Durchflussschalter ; Kessel- Druckschalter ; Verbr'anforderung VK1 10V ; Verbr'anforderung VK2 10V ; Druckmessung 10V ; Leistungsvorgabe 10V	Keine			
6063	F	Wirk Sinn Kontakt H2 Modul 3	Arbeitskontakt			-
6065	F	Spannungswert 1 H2 Modul 3	0	0	10	Volt
6066	F	Funktionswert 1 H2 Modul 3	0	-1000	5000	-
6067	F	Spannungswert 2 H2 Modul 3	0	0	10	Volt
6068	F	Funktionswert 2 H2 Modul 3	0	-1000	5000	-
6085	F	Funktion Ausgang P1 (PWM-Signal) Keine ; Kesselpumpe Q1 ; Trinkwasserpumpe Q3 ; TWW Zwisch'kreispumpe Q33 ; Heizkreispumpe HK1 Q2 ; Heizkreispumpe HK2 Q6 ; Heizkreispumpe HK3 Q20 ; Kollektorpumpe Q5 ; Solarpumpe ext. Tauscher K9 ; Solarpumpe Puffer K8 ; Solarpumpe Schw'bad K18 ; Durchl'erhitzerstellglied Q34	Heizkreispumpe HK1 Q2 (bei Kessel mit 2 Pumpen); Kesselpumpe Q1 (bei Kessel mit 1 Pumpe)			
6097	F	Fühlertyp Kollektor NTC ; Pt 1000	NTC			-
6098	F	Korrektur Kollektorfühler	0	-20	20	°C
6100	F	Korrektur Aussenfühler	0	-3.0	3.0	°C
6101	F	Fühlertyp Abgastemperatur NTC ; Pt 1000 ; NTC 20k	NTC			
6102	F	Korrektur Abgastemp'fühler	0	-20	20	°C
6110	F	Zeitkonstante Gebäude	15	0	50	h
6120	F	Anlagenfrostschutz Aus ; Ein	Aus			
6127	F	Pumpen/Ventilkick Dauer	30	0	50	s
6200	F	Fühler speichern Nein ; Ja	Nein			-
6205	F	Parameter zurücksetzen Nein ; Ja	Nein			-
6212	F	Kontrollnummer Erzeuger 1	-	0	199999	-
6213	F	Kontrollnummer Erzeuger 2	-	0	199999	-
6215	F	Kontrollnummer Speicher	-	0	199999	-
6217	F	Kontrollnummer Heizkreise	-	0	199999	-
6220	F	Software-Version	-	0	99.9	-
LPB-System						
6600	F	Geräteadresse	1	0	16	-
6601	F	Segmentadresse	0	0	14	-
6604	F	Busspeisung Funktion Aus ; Automatisch	Automatisch			-



Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
6605	F	Busspeisung Status Aus Ein	Ein			-
6620	F	Wirkbereich Umschaltungen Segment System	System			-
6621	F	Sommerumschaltung Lokal Zentral	Lokal			-
6623	F	Betriebsartumschaltung Lokal Zentral	Zentral			-
6624	F	Manuelle Erzeugersperre Lokal Segment	Lokal			-
6625	F	Trinkwasserzuordnung Lokale Heizkreise Alle Heizkreise im Segment Alle Heizkreise im System	Alle Heizkreise im System			-
6631	F	Ext Erzeuger bei Ökobetrieb Aus Nur Trinkwasser Ein	Aus			-
6640	F	Uhrbetrieb Autonom Slave ohne Fernverstellung Slave mit Fernverstellung Master	Autonom			-
6650	F	Aussentemperatur Lieferant	0	0	239	-
Fehler						
6700	E	Meldung				-
6705	E	SW Diagnosecode				-
6706	E	FA Phase Störstellung				-
6710	F	Reset Alarmrelais Nein Ja	Nein			-
6740	F	Vorlauftemperatur 1 Alarm	---	--- / 10	240	min
6741	F	Vorlauftemperatur 2 Alarm	---	--- / 10	240	min
6742	F	Vorlauftemperatur 3 Alarm	---	--- / 10	240	min
6743	F	Kesseltemperatur Alarm	---	--- / 10	240	min
6745	F	Trinkwasserladung Alarm	---	--- / 1	48	h
6800	F	Historie 1	-			-
6803	F	Fehlercode 1	-	0	65535	-
6805	F	SW Diagnosecode 1	-	0	65535	-
6806	F	FA Phase 1	-	0	255	-
6810	F	Historie	-			-
6813	F	Fehlercode 2	-	0	65535	-
6815	F	SW Diagnosecode 2	-	0	65535	-
6816	F	FA Phase 2	-	0	255	-
6820	F	Historie 3	-			-
6823	F	Fehlercode 3	-	0	65535	-
6825	F	SW Diagnosecode 3	-	0	65535	-
6826	F	FA Phase 3	-	0	255	-
6830	F	Historie 4	-			-
6833	F	Fehlercode 4	-	0	65535	-
6835	F	SW Diagnosecode 4	-	0	65535	-
6836	F	FA Phase 4	-	0	255	-
6840	F	Historie 5	-			-
6843	F	Fehlercode 5	-	0	65535	-
6845	F	SW Diagnosecode 5	-	0	65535	-
6846	F	FA Phase 5	-	0	255	-
6850	F	Historie 6	-			-
6853	F	Fehlercode 6	-	0	65535	-
6855	F	SW Diagnosecode 6	-	0	65535	-
6856	F	FA Phase 6	-	0	255	-
6860	F	Historie 7	-			-
6863	F	Fehlercode 7	-	0	65535	-
6865	F	SW Diagnosecode 7	-	0	65535	-
6866	F	FA Phase 7	-	0	255	-



Einstellparameter

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
6870	F	Historie 8	-			
6873	F	Fehlercode 8	-	0	65535	-
6875	F	SW Diagnosecode 8	-	0	65535	-
6876	F	FA Phase 8	-	0	255	-
6880	F	Historie 9	-			
6883	F	Fehlercode 9	-	0	65535	-
6885	F	SW Diagnosecode 9	-	0	65535	-
6886	F	FA Phase 9	-	0	255	-
6890	F	Historie 10	-			
6893	F	Fehlercode 10	-	0	65535	-
6895	F	SW Diagnosecode 10	-	0	65535	-
6896	F	FA Phase 10	-	0	255	-
6900	F	Historie 11	-			
6903	F	Fehlercode 11	-	0	65535	-
6905	F	SW Diagnosecode 11	-	0	65535	-
6906	F	FA Phase 11	-	0	255	-
6910	F	Historie 12	-			
6913	F	Fehlercode 12	-	0	65535	-
6915	F	SW Diagnosecode 12	-	0	65535	-
6916	F	FA Phase 12	-	0	255	-
6920	F	Historie 13	-			
6923	F	Fehlercode 13	-	0	65535	-
6925	F	SW Diagnosecode 13	-	0	65535	-
6926	F	FA Phase 13	-	0	255	-
6930	F	Historie 14	-			
6933	F	Fehlercode 14	-	0	65535	-
6935	F	SW Diagnosecode 14	-	0	65535	-
6936	F	FA Phase 14	-	0	255	-
6940	F	Historie 15	-			
6943	F	Fehlercode 15	-	0	65535	-
6945	F	SW Diagnosecode 15	-	0	65535	-
6946	F	FA Phase 15	-	0	255	-
6950	F	Historie 16	-			
6953	F	Fehlercode 16	-	0	65535	-
6955	F	SW Diagnosecode 16	-	0	65535	-
6956	F	FA Phase 16	-	0	255	-
6960	F	Historie 17	-			
6963	F	Fehlercode 17	-	0	65535	-
6965	F	SW Diagnosecode 17	-	0	65535	-
6966	F	FA Phase 17	-	0	255	-
6970	F	Historie 18	-			
6973	F	Fehlercode 18	-	0	65535	-
6975	F	SW Diagnosecode 18	-	0	65535	-
6976	F	FA Phase 18	-	0	255	-
6980	F	Historie 19	-			
6983	F	Fehlercode 19	-	0	65535	-
6985	F	SW Diagnosecode 19	-	0	65535	-
6986	F	FA Phase 19	-	0	255	-
6990	F	Historie 20	-			
6993	F	Fehlercode 20	-	0	65535	-
6995	F	SW Diagnosecode 20	-	0	65535	-
6996	F	FA Phase 20	-	0	255	-



Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
Wartung/Sonderbetrieb						
7040	F	Brennerstunden Intervall	---	--- / 10	10000	h
7041	F	Brennerstd seit Wartung	0	0	10000	h
7042	F	Brennerstarts Intervall	---	--- / 60	65535	-
7043	F	Brennerstarts seit Wartung	0	0	65535	-
7044	F	Wartungsintervall	---	--- / 1	240	Monate
7045	F	Zeit seit Wartung	0	0	240	Monate
7050	F	Gebläsedrehzahl Ion Strom	0	0	240	min ⁻¹
7051	F	Meldung Ion Strom Nein Ja	Nein			-
7130	E	Schornsteinfegerfunktion Aus Ein	Aus			-
7131	F	Brennerleistung Teillast Vollast Maximale Heizbetrieb	Teillast			-
7140	F	Handbetrieb Aus Ein	Aus			-
7143	F	Reglerstoppfunktion Aus Ein	Aus			-
7145	F	Reglerstopp-Sollwert	50	0	100	%
7146	F	Entlüftungsfunktion Aus Ein	Ein			-
7147	F	Entlüftungsart Keine Heizkreis Dauerlauf Heizkreis Getaktet Trinkwasser Dauerlauf Trinkwasser Getaktet	Keine			-
7170	F	Telefon Kundendienst	0		0	9
7250	F	PStick Speicherposition Datensatz	0	0	250	-
7251	F	PStick Bezeichnung Datensatz	0	0	255	-
7252	F	PStick Befehl Keine Operation Lesen von Stick Schreiben auf Stick	Keine Operation			-
7253	F	PStick Operation Fortschritt	0	0	100	%
7254	F	PStick Status Kein Stick Stick bereit Schreiben auf Stick Lesen von Stick EMV Test aktiv Fehler Schreiben Fehler Lesen Inkompatibler Datensatz Falscher Sticktyp Fehler Stickformat Datensatz prüfen Datensatz gesperrt Sperre Lesen	Kein Stick			-
Ein-/Ausgangstest						
7700	I	Relaistest Kein Test Alles aus Relaisausgang QX1 Relaisausgang QX2 Relaisausgang QX3 Relaisausgang QX4 Relaisausgang QX21 Modul 1 Relaisausgang QX22 Modul 1 Relaisausgang QX23 Modul 1 Relaisausgang QX21 Modul 2 Relaisausgang QX22 Modul 2 Relaisausgang QX23 Modul 2 Relaisausgang QX21 Modul 3 Relaisausgang QX22 Modul 3 Relaisausgang QX23 Modul 3	Kein Test			-
7713	I	Ausgangstest P1	-	0	100	%
7714	I	PWM Ausgang P1	-	0	100	%
7730	I	Aussentemperatur B9	-	-50	50	°C
7750	I	Trinkwassertemperatur B3/B38	-	0.0	140	°C
7760	I	Kesseltemperatur B2	-	0.0	140	°C
7820	I	Fühlertemperatur BX1	-	-28.0	350	°C
7821	I	Fühlertemperatur BX2	-	-28.0	350	°C
7822	I	Fühlertemperatur BX3	0	-28	350	°C
7823	I	Fühlertemperatur BX4	0	-28	350	°C



Einstellparameter

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
7830	I	Fühlertemp BX21 Modul 1	0	-28	350	°C
7831	I	Fühlertemp BX22 Modul 1	0	-28	350	°C
7832	I	Fühlertemp BX21 Modul 2	0	-28	350	°C
7833	I	Fühlertemp BX22 Modul 2	0	-28	350	°C
7834	I	Fühlertemp BX21 Modul 3	0	-28	350	°C
7835	I	Fühlertemp BX22 Modul 3	0	-28	350	°C
7840	I	Spannungssignal H1	-	0	10	Volt
7841	I	Kontaktzustand H1 Offen Geschlossen	-			-
7845	I	Spannungssignal H2 Modul 1	0	0	10	°C
7846	I	Kontaktzustand H2 Modul 1 Offen Geschlossen	-			-
7848	I	Spannungssignal H2 Modul 2	0	0	10	°C
7849	I	Kontaktzustand H2 Modul 2 Offen Geschlossen	-			-
7851	I	Spannungssignal H2 Modul 3	0	0	10	°C
7852	I	Kontaktzustand H2 Modul 3 Offen Geschlossen	-			-
7854	I	Spannungssignal H3	0	0	10	Volt
7855	I	Kontaktzustand H3 Offen Geschlossen	-			-
7862	I	Frequenz H4	-			-
7860	I	Kontaktzustand H4 Offen Geschlossen	-			-
7865	I	Kontaktzustand H5 Offen Geschlossen	-			-
7872	I	Kontaktzustand H6 Offen Geschlossen	-			-
7874	I	Kontaktzustand H7 Offen Geschlossen	-			-
7950	I	Eingang EX21 Modul 1 0V 230V	-			-
7951	I	Eingang EX21 Modul 2 0V 230V	-			-
7952	I	Eingang EX21 Modul 3 0V 230V	-			-
Status						
8000	I	Status Heizkreis 1	-			-
8001	I	Status Heizkreis 2	-			-
8002	I	Status Heizkreis 3	-			-
8003	I	Status Trinkwasser	-			-
8005	I	Status Kessel	-			-
8007	I	Status Solar	-			-
8008	I	Status Feststoffkessel	-			-
8010	I	Status Pufferspeicher	-			-
8011	I	Status Schwimmbad	-			-
8023	I	Status Sitherm Pro	-			-
Diagnose Kaskade						
8100 bis 8130	I	Priorität Erzeuger 1...16 Auf dem Bediengerät ist bei den Zeilen mit der Priorität eines Erzeugers auch gleichzeitig der Status dargestellt.				
8101 bis 8131	I	Status Erzeuger 1...16 Fehlt In Störung Handbetrieb aktiv Erzeugersperre aktiv Schornsteinfegerfkt aktiv TWW- Trennschaltung aktiv Aussentemp'grenze aktiv Nicht freigegeben Freigegeben				



Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
8138	I	Kaskadenvorlauftemperatur	0	0	140	°C
8139	I	Kaskadenvorlaufsollwert	0	0	140	°C
8140	I	Kaskadenrücklauftemperatur	0	0	140	°C
8141	I	Kaskadenrücklaufsollwert	0	0	140	°C
8150	I	Erz'folge Umschalt aktuell (Zeit bis autom. Erzeugerfolge- Umschaltung)	0	0	990	h
Diagnose Erzeuger						
8304	F	Kesselpumpe Q1 Aus Ein	-			-
8308	F	Drehzahl Kesselpumpe	0	0	100	%
8310	F	Kesseltemperatur	-	0.0	140.0	°C
		Regeltemperatur	-	0.0	140.0	°C
8311	F	Kesselsollwert	-	0.0	140.0	°C
		Regelsollwert	-	0.0	140.0	°C
8312	F	Kesselschaltpunkt	-	0.0	140.0	°C
		Schaltpunkt TWW-Betr	-	0.0	140.0	°C
8313	F	Regelfühler	Kesselfühler B2			
8314	F	Kesselrücklauftemperatur	-	0.0	140.0	°C
		Kesselrücklaufsollwert	0	0.0	140.0	°C
8316	F	Abgastemperatur	0	0	350	°C
8318	F	Abgastemperatur Maximum	0	0	350	°C
8321	F	Primätauschertemperatur	0	0.0	140.0	°C
8323	F	Gebläsedrehzahl	-	0	10000	U/min
8324	F	Brennergebläsesollwert	-	0	10000	U/min
8325	F	Aktuelle Gebläseansteuerung	0	0.0	100.0	%
8326	F	Brennermodulation	0	0	100	%
8327	F	Wasserdruck	nicht relevant			
8329	F	Ionisationsstrom	-	0	100	µA
8330	F	Betriebsstunden 1.Stufe	0	0	65536	h
8331	F	Startzähler 1.Stufe	-	0	199'999	-
8338	E	Betriebsstunden Heizbetrieb	-	0	199'999	h
8339	E	Betriebsstunden TWW	-	0	199'999	h
8390	F	Aktuelle Phasennummer	-	0	199'999	-
8499	F	Kollektorpumpe 1 Aus Ein	-			
8501	F	Solarstellglied Puffer Aus Ein	-			
8502	F	Solarstellglied Schwimmbad Aus Ein	-			
8505	F	Drehzahl Kollektorpumpe 1	0	0	100	%
8506	F	Drehzahl Solarpump ext. Tau	0	0	100	%
8507	F	Drehzahl Solarpumpe Puffer	0	0	100	%
8508	F	Drehzahl Solarpump Sch'bad	0	0	100	%
8510	F	Kollektortemperatur 1	-	-28.0	350	°C
8511	F	Kollektortemperatur 1 Max	0	-28.0	350	°C
8512	F	Kollektortemperatur 1 Min	0	-28.0	350	°C
8513	F	dT Kollektor 1/TWW	-	-168.0	350	°C
8514	F	dT Kollektor 1/Puffer	-	-168.0	350	°C
8515	F	dT Kollektor 1/Schwimmbad	0	-168.0	350	°C
8519	F	Solarvorlauftemperatur	0	-28.0	350	°C
8520	F	Solarrücklauftemperatur	0	-28.0	350	°C



Einstellparameter

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
8526	E	Tagesertrag Solarenergie	0	0	999.9	kWh
8527	E	Gesamtertrag Solarenergie	0	0	9999999.9	kWh
8530	E	Betr'stunden Solarertrag	-	0	199999	h
8531	E	Betr'stunden Kollekt'überhitz	-	0	199999	h
8532	E	Betr'stunden Kollektorpumpe	-	0	199999	h
8560	F	Feststoffkesseltemperatur	0	0	140	°C
8570	E	Betr'std Feststoffkessel	0	0	199999	h
Diagnose Verbraucher						
8700	F	Aussentemperatur	-	-50.0	50.0	°C
8701	E	Aussentemperatur Minimum	-	-50.0	50.0	°C
8702	E	Aussentemperatur Maximum	-	-50.0	50.0	°C
8703	F	Aussentemperatur gedämpft	-	-50.0	50.0	°C
8704	F	Aussentemperatur gemischt	-	-50.0	50.0	°C
8730	F	Heizkreispumpe 1 Aus Ein	-			-
8731	F	Heizkreismischer 1 Auf Aus Ein	-			-
8732	F	Heizkreismischer 1 Zu Aus Ein	-			-
8735	F	Drehzahl Heizkreispumpe 1	0	0	100	%
8740	F	Raumtemperatur 1	-	0.0	50.0	°C
	F	Raumsollwert 1	-	4.0	35.0	°C
8743	F	Vorlauftemperatur 1	-	0.0	140.0	°C
	F	Vorlaufsollwert 1	-	0.0	140.0	°C
8749	F	Raumthermostat 1 Kein Bedarf Bedarf	Kein Bedarf			
8760	F	Heizkreispumpe 2 Keine Funktion Aus Ein	Keine Funktion			-
8761	F	Heizkreismischer 2 Auf Keine Funktion Aus Ein	Keine Funktion			-
8762	F	Heizkreismischer 2 Zu Keine Funktion Aus Ein	Keine Funktion			-
8765	F	Drehzahl Heizkreispumpe 2	0	0	100	%
8770	F	Raumtemperatur 2	-	0.0	50	°C
	F	Raumsollwert 2	-	4.0	35	°C
8773	F	Vorlauftemperatur 2	-	0.0	140	°C
	F	Vorlaufsollwert 2	-	0.0	140	°C
8790	F	Heizkreispumpe 3 Keine Funktion Aus Ein	Keine Funktion			-
8791	F	Heizkreismischer 3 Auf Keine Funktion Aus Ein	Keine Funktion			-
8792	F	Heizkreismischer 3 Zu Keine Funktion Aus Ein	Keine Funktion			-
8795	F	Drehzahl Heizkreispumpe 3	0	0	100	%
8800	F	Raumtemperatur 3	-	0.0	50	°C
	F	Raumsollwert 3	-	4.0	35	°C
8804	F	Vorlauftemperatur 3	-	0.0	140.0	°C
	F	Vorlaufsollwert 3	-	0.0	140	°C
8809	F	Raumthermostat 3 Kein Bedarf Bedarf	Kein Bedarf			
8820	F	Trinkwasserpumpe Q3 Aus Ein	-			-
8825	F	Drehzahl Trinkwasserpumpe	0	0	100	%



Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
8826	F	Drehzahl TWW Zw'kreispumpe	0	0	100	%
8827	F	Drehzahl DI'erhitzerpumpe	0	0	100	%
8830	F	Trinkwassertemperatur 1	-	0.0	140	°C
	F	Trinkwassersollwert	-	8.0	80	°C
8832	F	Trinkwassertemperatur 2	-	0.0	140	°C
8835	F	TWW Zirkulationstemperatur	-	0.0	140	°C
8836	F	TWW Ladetemperatur	0	0	140	°C
8852	F	TWW Zapftemperatur	0	0	140	°C
	F	TWW Durchl'erhitzersollwert	0	0	140	°C
8860	F	Trinkwasserdurchfluss	-	0	30	l/min
8875	F	Vorlaufsollwert VK1	-	5	130	°C
8885	F	Vorlaufsollwert VK2	-	5	130	°C
8895	F	Vorlaufsollwert Schwimmbad	-	5	130	°C
8900	F	Schwimmbadtemperatur	0	0	140	°C
	F	Schwimmbadsollwert	24	8	80	°C
8930	F	Vorreglertemperatur	-	0.0	140.0	°C
	F	Vorreglersollwert	-	0.0	140.0	°C
8950	F	Schienenenvorlauftemperatur	-	0.0	140.0	°C
	F	Schienenenvorlaufsollwert	-	0.0	140.0	°C
8952	F	Schienenrücklauftemperatur	0	0	140	°C
8962	F	Leistungssollwert Schiene	0	0	100	%
8980	F	Pufferspeichertemperatur 1	-	0.0	140.0	°C
8981	F	Pufferspeichersollwert	0	0	140	°C
8982	F	Pufferspeichertemperatur 2	-	0.0	140.0	°C
8983	F	Pufferspeichertemperatur 3	0	0	140	°C
9005	F	Wasserdruck H1	-	0.0	10.0	bar
9006	F	Wasserdruck H2	-	0.0	10.0	bar
9009	F	Wasserdruck H3	0	0	10	bar
9031	F	Relaisausgang QX1 Aus Ein	-			-
9032	F	Relaisausgang QX2 Aus Ein	-			-
9033	F	Relaisausgang QX3 Aus Ein	-			-
9034	F	Relaisausgang QX4 Aus Ein				
9050	F	Relaisausgang QX21 Modul 1 Aus Ein	-			-
9051	F	Relaisausgang QX22 Modul 1 Aus Ein	-			-
9052	F	Relaisausgang QX23 Modul 1 Aus Ein	-			-
9053	F	Relaisausgang QX21 Modul 2 Aus Ein	-			-
9054	F	Relaisausgang QX22 Modul 2 Aus Ein	-			-
9055	F	Relaisausgang QX23 Modul 2 Aus Ein	-			-
9056	F	Relaisausgang QX21 Modul 3 Aus Ein	-			-
9057	F	Relaisausgang QX22 Modul 3 Aus Ein	-			-
9058	F	Relaisausgang QX23 Modul 3 Aus Ein	-			-
Feuerungsautomat						
9500	F	Vorlützeit	10.0	0.0	51.0	s
9501	F	Vorlützeit Min	10.0	0.0	51.0	s
9504	F	Solldrehzahl Vorlüftung	3500	200	10000	U/min
9505	F	Solldrehzahl Vorlüftung Min	3000	200	10000	U/min
9506	F	Drehzahltoleranz Vorlüftung	600	50	1200	U/min
9512	F	Solldrehzahl Zündung	2600	200	10000	U/min
9513	F	Solldrehzahl Zündung Max	4200	200	10000	U/min
9514	F	Drehzahltoleranz Zündung	100	50	1200	U/min



Einstellparameter

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
9517	F	Vorzündzeit	5	0.2	20.0	s
9518	F	Sicherheitszeit	5.0	1.8	9.8	s
9519	F	Sicherheitszeit mit Zündung	4.6	0.2	9.6	s
9524	F	Solldrehzahl Teillast * 25kW- Kessel = 1850, 35kW- Kessel = 1850	*	0	6800	U/min
9525	F	Solldrehzahl Teillast Min * 25kW- Kessel = 1750, 35kW- Kessel = 1850	*	0	6800	U/min
9526	F	Drehzahltoleranz Teillast	600	50	1200	U/min
9529	F	Solldrehzahl Vollast* 25kW- Kessel = 6300, 35kW- Kessel = 6800	*	0	6800	U/min
9530	F	Solldrehzahl Vollast Max * 25kW- Kessel = 6400, 35kW- Kessel = 6800	*	0	6800	U/min
9531	F	Drehzahltoleranz Vollast	600	50	1200	U/min
9534	F	Betriebszeit mit Zündlast	1.0	0.2	10.0	s
9540	F	Nachlüftzeit	5.0	0.0	51.0	s
9541	F	Nachlüftzeit TW/TB Max	5	0	10	Min
9542	F	Nachlüftzeit Min	5.0	0.0	51.0	s
9551	F	Solldrehzahl Stillstand Max	300	0	2000	U/min
9552	F	Solldrehzahl Stillstand	0	0	2000	U/min
9610	F	Leistungsbereich Bis 70kW Bis 120kW Ab 120kW	Bis 70kW			-
9611	F	LP Konfiguration LP-Modus 1...5	LP-Modus 1			-
9612	F	GP Konfiguration (Gasdruckwächter) GP nicht angeschlossen GP angeschlossen	GP nicht angeschlossen			-
9614	F	Niveau Nachlüftung Betrieb Vorlüften	Betrieb			-
9615	F	Zwangsvorlüften bei Fehler Aus Ein	Ein			-
9616	F	Maximale Drehzahl	6800	0	6800	U/min
9630	F	Drehzahl Prop'beiwert Kp	1.13	0.00	15.9375	-
9631	F	Drehzahl Nachstellzeit Tn	8	0	600	s
9632	F	Drehzahl Vorhaltezeit Tv	0	0	15.9375	s
9650	F	Kamintrocknung Aus Zeitbegrenzt Permanent	Aus			-
9651	F	Solldrehzahl Kamintrocknung	500	0	10000	U/min
9652	F	Dauer Kamintrocknung	10	10	1440	Min



Uhrzeit & Datum

Der Regler hat eine Jahresuhr, welche die Uhrzeit, den Wochentag und das Datum beinhaltet. Damit die Funktionalität gewährleistet ist, muss die Uhrzeit und das Datum richtig eingestellt werden.

Zeilennummer	Bedienzeile
1	Stunden / Minuten
2	Tag / Monat
3	Jahr
5	Sommerzeitbeginn
6	Sommerzeitende

Sommer- / Winterzeitumstellung

Die eingestellten Daten für die Umstellung auf Sommer- bzw. Winterzeitumstellung bewirken, dass am ersten Sonntag nach diesem Datum die Zeit automatisch von 02:00 (Winterzeit) auf 03:00 (Sommerzeit) bzw. von 03:00 (Sommerzeit) auf 02:00 (Winterzeit) umgestellt wird.

Bedieneinheit

Zeilennummer	Bedienzeile
20	Sprache Deutsch ...
22	Info Temporär Permanent
26	Sperre Bedienung Aus Ein
27	Sperre Programmierung Aus Ein
28	Direktverstellung Speichern automatisch Speichern mit Bestätig
29	Einheiten °C, bar °F, PSI
40	Einsatz als Raumgerät 1 Raumgerät 2 Raumgerät P Bediengerät 1 Bediengerät 2 Bediengerät P Servicegerät
42	Zuordnung Raumgerät 1 Heizkreis Heizkreis 1 und 2 Heizkreis 1 und P alle Heizkreise
44	Bedienung HK2 Gemeinsam mit HK1 Unabhängig
46	Bedienung HK3/P Gemeinsam mit HK1 Unabhängig
48	Wirkung Präsenztaste Keine Heizkreis 1 Heizkreis 2 Gemeinsam
54	Korrektur Raumfühler
70	Software-Version

Info

Temporär: Nach Betätigen der Info-Taste wird nach maximal 8 Min. oder mittels der Betriebsarttaste (beim Raumgerät HCR 78 nur 2 Minuten) zur „vordefinierten“ Grundanzeige zurück gewechselt.

Permanent: Nach Betätigen der Info-Taste wird nach maximal 8 Min. oder mittels der Betriebsarttaste zur „neuen“ Grundanzeige zurück gewechselt. Der zuletzt gewählte Infowert wird dabei in die neue Grundanzeige übernommen.

Diese Einstellung ist für das Raumgerät HCR 78 nicht möglich!

Sperre Bedienung

Bei eingeschalteter Bediensperre sind folgende Bedienelemente nicht mehr verstellbar:

- Heizkreisbetriebsart, Trinkwasserbetriebsart, Raumkomfortsollwert (Drehknopf), Präsenztaste.

Sperre Programmierung

Bei eingeschalteter Programmiersperre können Parameterwerte angezeigt aber nicht mehr verändert werden.

- Temporäre Aufhebung der Programmierung:
Die gesperrte Programmierung kann innerhalb der Programmierenebene temporär überbrückt werden. Dazu müssen die OK und ESC-Tasten gleichzeitig während mindestens 3 Sekunden gedrückt werden.
Diese temporäre Aufhebung der Programmiersperre gilt bis zum Verlassen der Programmierung.
- Dauerhafte Aufhebung der Programmierung:
Zuerst die temporäre Aufhebung durchführen, danach in der Einstellzeile 27 „Sperre Programmierung“ die Programmiersperre aufheben.

Direktverstellung

- Speichern automatisch: Nach Veränderung des Wertes wird beim Wechsel in den nächsten Parameter wird der veränderte Wert gespeichert.
- Speichern mit Bestätig: Nach Veränderung des Wertes muß mit OK bestätigt werden.



Einstellungen im Detail

Einsatz als...

Mit dieser Bedienzeile wird die Verwendung eines Raumgerätes HCR 75/78 (nur wenn angeschlossen) eingestellt. Je nach Verwendung sind dann weitere Einstellungen unter „Heizkreis Zuordnung“ nötig. Bei Verwendung mehrerer Bedieneinheiten kann so die Wirkung der einzelnen Geräte gezielt ausgerichtet werden.

- Werden mehrere Bediengeräte verwendet, darf jede Verwendung nur einmal belegt sein.
- Das im Kessel eingebaute Bediengerät ist ab Werk als Bediengerät 1 (Bedienzeile 40) mit Wirkung auf alle Heizkreise (Bedienzeile 42) ausgelegt und ist nur in Bedienzeile 44, 46, 48 verstellbar. Je nach gewähltem Einsatz des Gerätes (Bedienzeile 40) sind nachfolgende Einstellungen (markiert mit X) für die Heizkreiszuordnung möglich und wirken:

Bedienzeile					
40	42	44	46	48	54
Raumgerät 1	Heizkreis 1				X
	Heizkreis 1 und 2	X		X	X
	Heizkreis 1 und P		X	X	X
	alle Heizkreise	X	X	X	X
Raumgerät 2					X
Raumgerät P					X
Bediengerät 1	Heizkreis 1				
	Heizkreis 1 und 2	X		X	
	Heizkreis 1 und P		X	X	
	alle Heizkreise	X	X	X	
Bediengerät 3					
Bediengerät P					
Servicegerät					

Raumgerät 1

Das Bediengerät unterstützt jene Heizkreise, welche unter Bedienzeile 42 „Zuordnung Raumgerät 1“ freigegeben sind und entsprechend im Grundgerät aktiviert wurden.

Raumgerät 2

Das Bediengerät unterstützt lediglich den Heizkreis 2.

Bediengerät/Servicegerät

Das Bediengerät unterstützt jene Heizkreise, welche im Grundgerät aktiviert wurden. In dieser Einstellung wird vom Bediengerät keine Raumtemperatur erfasst und versendet.

Zuordnung Raumgerät 1

Als Raumgerät 1 (Bedienzeile 40) kann die Wirkung der entspr. Bedieneinheit auf Heizkreis 1 oder beide Heizkreise zugeordnet werden.

Letzteres wird vor allem bei 2 Heizkreisen und nur einem Raumgerät benötigt.

Bedienung HK2 (HK = Heizkreis)

In Abhängigkeit der Bedienzeile 40, kann die Wirkung der Bedienung (Betriebsarttaste oder der Drehknopf) an Raumgerät 1, am Bediengerät oder am Servicegerät für den Heizkreis 2 definiert werden.

- Gemeinsam mit HK1: Die Bedienung wirkt gemeinsam für Heizkreis 1 und 2.
- Unabhängig: Die Wirkung der Bedienung wird in der Anzeige abgefragt, sobald die Betriebsarttaste oder der Drehknopf betätigt wird.

Bedienung HK3/P

In Abhängigkeit der Bedienzeile 40, kann die Wirkung der Bedienung (Betriebsarttaste oder der Drehknopf) an Raumgerät 1, am Bediengerät oder am Servicegerät für den Heizkreis 3 definiert werden.

- Gemeinsam mit HK1: Die Bedienung wirkt gemeinsam für Heizkreis 1 und 2.
- Unabhängig: Betriebsartänderungen oder der Komfortsollwert-Verstellung sind in der Programmierung vorzunehmen.



Wirkung Präsenztaste

Die Wirkung der Präsenztaste am Bediengerät kann auf die zugeteilten Heizkreise zugeordnet werden. Ist nur ein Heizkreis zugeordnet, wirkt die Präsenztaste immer auf diesen.

Korrektur Raumfühler

Mit der Einstellung in dieser Bedienzeile kann die Temperaturanzeige des Raumfühlers korrigiert werden.

Software-Version

Anzeige der aktuellen Version des Raumgerätes.

Funk

Zeilennummer	Bedienzeile
120	Binding
121	Testmode
130	Raumgerät 1 Fehlt Betriebsbereit kein Empfang Batt. Wechseln
131	Raumgerät 2 Fehlt Betriebsbereit kein Empfang Batt. Wechseln
132	Raumgerät 3 Fehlt Betriebsbereit kein Empfang Batt. Wechseln
133	Aussenfühler Fehlt Betriebsbereit kein Empfang Batt. Wechseln
134	Repeater Fehlt Betriebsbereit kein Empfang Batt. Wechseln
135	Bediengerät 1 Fehlt Betriebsbereit kein Empfang Batt. Wechseln
136	Bediengerät 2 Fehlt Betriebsbereit kein Empfang Batt. Wechseln
137	Bediengerät 3 Fehlt Betriebsbereit kein Empfang Batt. Wechseln
138	Servicegerät Fehlt Betriebsbereit kein Empfang Batt. Wechseln
140	Alle Geräte löschen Nein Ja

Binding

Ausführliche Beschreibung sind in separaten Informationen zu den einzelnen Funkkomponenten zu finden.

Bei der Inbetriebnahme werden dem Grundgerät seine Funkperipheriegeräte (Raumgeräte, Repeater, usw.) zugeordnet.

Testmode

Der Testmode dient zur Überprüfung der Funkkommunikation.

Er soll nach der kompletten Installation durchgeführt werden.

Alle Geräte löschen

Die Funkverbindung zu allen Geräten wird aufgehoben.

Ist wieder eine Funkkommunikation erforderlich, muss ein neues Binding durchgeführt werden.

Zeitprogramme

Für die Heizkreise und die Trinkwasserbereitung stehen unterschiedliche Schaltprogramme zur Verfügung. Sie sind in der Betriebsart „Automatik“ eingeschaltet und steuern den Wechsel der Temperaturniveaus (und die damit verbundenen Sollwerte) über die eingestellten Schaltzeiten.

Schaltzeiten eingeben

Die Schaltzeiten lassen sich kombiniert einstellen, d.h. für mehrere Tage gemeinsam oder für einzelne Tage separate Zeiten. Durch die Vorwahl von Tagesgruppen wie z.B. Mo...Fr. und Sa...So welche die gleichen Schaltzeiten haben sollen, wird das Einstellen der Schaltprogramme wesentlich verkürzt.



Einstellungen im Detail



Schaltpunkte

Zeilennummer					Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	4/TWW	5	
500	520	540	560	600	Vorwahl , Mo - So, Mo - Fr, Sa - So, Mo...So
501	521	541	561	601	1. Phase Ein
502	522	542	562	602	1. Phase Aus
503	523	543	563	603	2. Phase Ein
504	524	544	564	604	2. Phase Aus
505	525	545	565	605	3. Phase Ein
506	526	546	566	606	3. Phase Aus

Standardprogramm

Zeilennummer	Bedienzeile
516, 536, 556, 576, 616	Standardwerte



Alle Zeitschaltprogramme lassen sich auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. Jedes Zeitschaltprogramm hat eine eigene Bedienzeile für diese Rücksetzung. Individuelle Einstellungen gehen dabei verloren!

Ferien

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
641	651	661	Vorwahl
642	652	662	Beginn
643	653	663	Ende
648	658	668	Betriebsniveau , Frostschutz, Reduziert

Mit dem Ferienprogramm lassen sich die Heizkreise nach Datum (kalendarisch) auf ein wählbares Betriebsniveau umschalten.

Das Ferienprogramm kann nur in der Automatik-Betriebsart genutzt werden.



Heizkreise

Für die Heizkreise stehen verschiedene Funktionen zur Verfügung, welche jeweils für jeden Heizkreis individuell einstellbar sind.



Betriebsart

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
700	1000	1300	Betriebsart , Einstellung: Schutzbetrieb, Automatik, Reduziert, Komfort

Die Betriebsart der Heizkreise werden direkt mittels der Betriebsarttaste bedient,.

Mit der Einstellung kann zwischen den einzelnen Betriebsarten gewechselt werden. Die Funktionalität entspricht der Betriebsartenwahl mit der Betriebsarttaste. Siehe Seite 6.

Sollwerte

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
710	1010	1310	Komfortsollwert
712	1012	1312	Reduziertsollwert
714	1014	1314	Frostschuttsollwert
716	1016	1316	Komfortsollwert Maximum

Raumtemperatur

Die Raumtemperatur kann nach unterschiedlichen Sollwerten geführt werden. Je nach der gewählten Betriebsart werden diese Sollwerte wirksam und ergeben so unterschiedlichen Temperaturniveaus in den Räumen.

Die Bereiche der einstellbaren Sollwerte, ergibt sich durch die Abhängigkeit untereinander, dies ist nachfolgend in der Grafik ersichtlich.



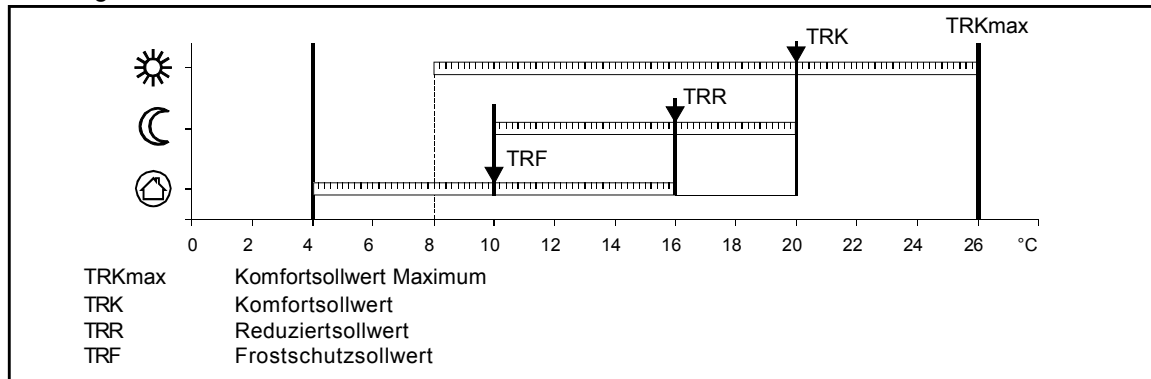
Frostschutz

Im Schutzbetrieb wird automatisch ein zu tiefes Absinken der Raumtemperatur verhindert. Dabei wird auf den Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert geregelt.

Komfortsollwert Maximum

Die Raumtemperatur kann nach unterschiedlichen Sollwerten geführt werden. Je nach der gewählten Betriebsart werden diese Sollwerte wirksam und ergeben so unterschiedlichen Temperaturniveaus in den Räumen.

Die Bereiche der einstellbaren Sollwerte, ergibt sich durch die Abhängigkeit untereinander, dies ist nachfolgend in der Grafik ersichtlich.



Heizkennlinie

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
720	1020	1320	Kennlinie-Steilheit
721	1021	1321	Kennlinie-Verschiebung
726	1026	1326	Kennlinie-Adaption

Mittels der Heizkennlinie bildet sich der Vorlauftemperatur-Sollwert, welcher je nach den herrschenden Witterungsverhältnissen zur Regelung auf eine entsprechende Vorlauftemperatur verwendet wird. Die Heizkennlinie kann mit verschiedenen Einstellungen angepasst werden, damit sich die Heizleistung und somit die Raumtemperatur entsprechend der persönlichen Bedürfnisse verhält.

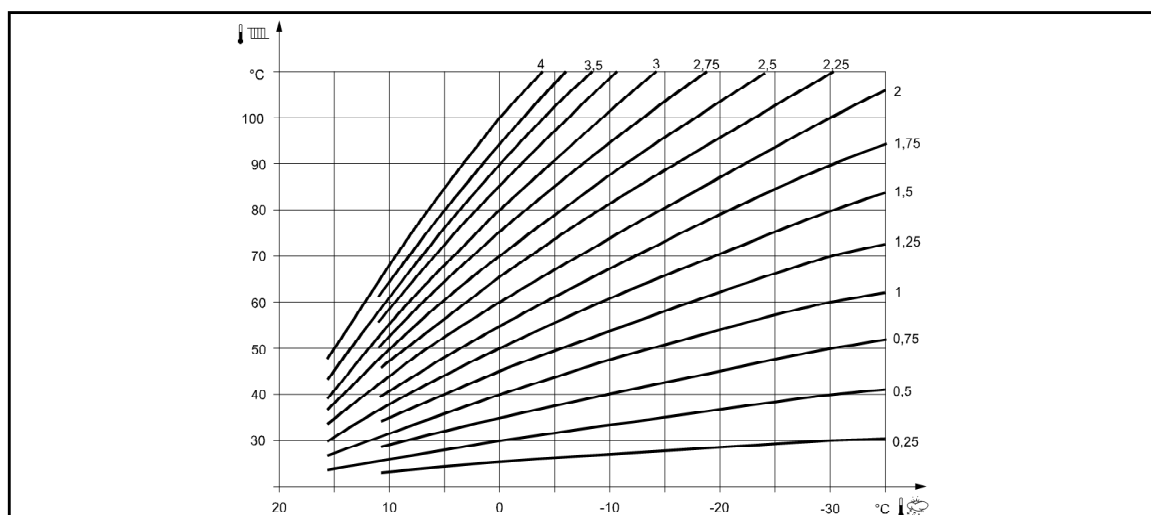
Kennlinie-Steilheit

Mit der Steilheit verändert sich die Vorlauftemperatur stärker, je kälter die Aussentemperatur ist. D.h. wenn die Raumtemperatur bei kalter Aussentemperatur abweicht und bei warmen nicht, muss die Steilheit korrigiert werden.

Einstellung erhöhen: Erhöht die Vorlauftemperatur vor allem bei kalten Aussentemperaturen.

Einstellung senken: Senkt die Vorlauftemperatur vor allem bei kalten Aussentemperaturen.

Die eingestellte Heizkennlinie bezieht sich auf einen Raumsollwert von 20°C. Wird der Raumsollwert verändert, passt sich die Heizkennlinie automatisch an.





Einstellungen im Detail

Kennlinie-Verschiebung

Mit der Parallelverschiebung verändert sich die Vorlauftemperatur generell und gleichmässig über den ganzen Aussentemperaturberich. D.h. wenn die Raumtemperatur generell zu warm oder kalt ist, muss mit der Parallelverschiebung korrigiert werden.

Kennlinie-Adaption

Mit der Adaption wird die Heizkennlinie vom Regler automatisch an die herrschenden Verhältnisse angepasst. Eine Korrektur der Steilheit und Parallelverschiebung erübrigt sich so. Sie kann lediglich ein oder ausgeschaltet werden.

Um die Funktion zu gewährleisten, muss folgendes beachtet werden:

- Ein Raumfühler muss angeschlossen sein.
- Die Einstellung „Raumeinfluss“ muss zwischen 1 und 99 eingestellt sein.
- Im Referenzraum (Montageort Raumfühler) sollten keine geregelten Heizkörperventile vorhanden sein. (Eventuell vorhandene Heizkörperventile müssen auf das Maximum geöffnet werden).

ECO-Funktionen

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
730	1030	1330	Sommer-/Winterheizgrenze
732	1032	1332	Tagesheizgrenze

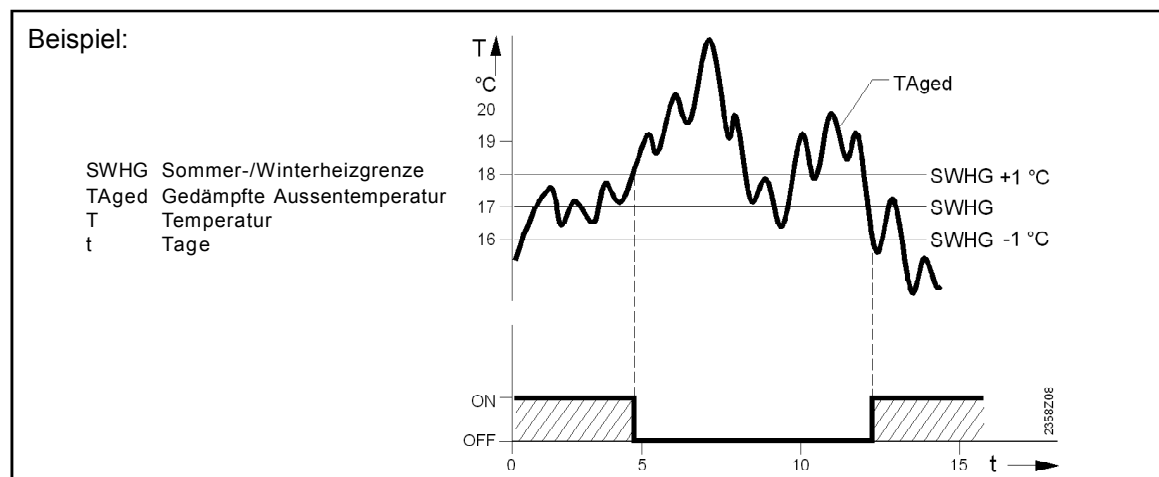
Sommer-/Winterheizgrenze

Die Sommer-/Winterheizgrenze schaltet die Heizung je nach Temperaturverhältnis im Jahresverlauf ein oder aus. Diese Umschaltung erfolgt im Automatikbetrieb selbständig und erübrigt damit die Heizung durch den Benutzer ein oder auszuschalten. Durch Verändern des eingegeben Wertes verkürzen oder verlängern sich die entsprechende Jahresphasen.

Erhöhen: Umschaltung früher auf Winterbetrieb, später auf Sommerbetrieb

Senken: Umschaltung später auf Winterbetrieb, früher auf Sommerbetrieb.

- Die Funktion wirkt nicht in der Betriebsart „Dauernd Komforttemperatur“ ☀
- In der Anzeige erscheint „ECO“
- Zur Berücksichtigung der Gebäudedynamik wird die Aussentemperatur gedämpft.



Tagesheizgrenze

Die Tagesheizgrenze schaltet die Heizung je nach Aussentemperatur im Tagesverlauf ein oder aus. Diese Funktion dient hauptsächlich in den Übergangsphasen Frühling und Herbst kurzfristig auf die Temperaturschwankungen zu reagieren.

Beispiel:

Bedienzeile	z.B.
Komfortsollwert (TRw)	22°C
Tagesheizgrenze (THG)	-3°C
Umschalttemperatur (TRw-THG) Heizung AUS	= 19°C
Schaltdifferenz (fix)	-1°C
Umschalttemperatur Heizung EIN	= 18°C



Durch Verändern des eingegeben Wertes verkürzen oder verlängern sich die entsprechende Heizphasen.

Erhöhen: Umschaltung früher auf Heizbetrieb, später auf ECO.

Senken: Umschaltung *später* auf Heizbetrieb, *früher* auf ECO.

- Die Funktion wirkt nicht in der Betriebsart „Dauernd Komforttemperatur“ ☀
- In der Anzeige erscheint „ECO“
- Zur Berücksichtigung der Gebäudedynamik wird die Aussentemperatur gedämpft.



Vorlaufsollwert-Begrenzungen

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
740	1040	1340	Vorlaufsollwert-Minimum
741	1041	1341	Vorlaufsollwert-Maximum

Mit dieser Begrenzung kann ein Bereich für den Vorlaufsollwert definiert werden. Erreicht der angeforderte Vorlauftemperatur-Sollwert des Heizkreises den entsprechenden Grenzwert, bleibt dieser bei weiter steigender oder sinkender Wärmeanforderung konstant auf dem Maximal- bzw. Minimalwert.

Raumthermostat

Bei Anwendungen mit Raumthermostat wird die Heizung nur eingeschaltet, wenn der Raumthermostat Wärme anfordert. Für den Vorlaufsollwert bei kaltem Raumthermostat ist ein fixer oder witterungsabhängiger Wert wählbar.

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
742	1042	1342	Vorlaufsollw Raumthermostat

Die Unterscheidung erfolgt über *Vorlaufsollw Raumthermostat* (742 / 1042 / 1342):

- Ist ein Wert eingestellt, entspricht der Vorlaufsollwert diesem eingestellten Fixwert.
Die Adaptionfunktion des Raumthermostaten kann diesen Wert korrigieren
- Ist **kein** Wert eingestellt (---), wird der Vorlaufsollwert gemäß der Heizkurve berechnet.
Dies hat den Vorteil, dass die Heizleistung wie gewohnt über die Steilheit und den Raumsollwert angepasst werden kann. Die Adaptionfunktion des Raumthermostaten wirkt in diesem Fall auf die Heizkurve. Fehlt der Außenfühler, wird der Heizkurvenwert bei 0 °C (Ersatzwert) verwendet und eine Fehlermeldung (*Aussenfühler fehlt*) generiert.

Raumeinfluss

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
750	1050	1350	Raumeinfluss

Führungsarten

Sobald ein Raumtemperaturfühler verwendet wird, kann zwischen 3 unterschiedliche Führungsarten gewählt werden.

Einstellung	Führungsart
---%	Reine Witterungsführung *
1 ... 99%	Witterungsführung mit Raumeinfluss *
100%	Reine Raumregelung

* Es muss ein Witterungsfühler angeschlossen sein.

Reine Witterungsführung

Die Vorlauftemperatur wird über die Heizkurve in Abhängigkeit der gemischten Aussentemperatur berechnet.

Diese Führungsart bedingt, dass die Heizkennlinie korrekt eingestellt ist, denn die Regelung berücksichtigt in dieser Einstellung keine Raumtemperatur.



Witterungsführung mit Raumeinfluss

Die Abweichung der Raumtemperatur gegenüber dem Sollwert wird erfasst und bei der Temperaturregelung berücksichtigt. So kann entstehende Fremdwärme berücksichtigt werden und es wird eine konstantere Raumtemperatur möglich. Der Einfluss der Abweichung wird prozentual eingestellt.



Einstellungen im Detail

Je besser der Referenzraum ist (unverfälschte Raumtemperatur, korrekter Montageort usw.) desto höher kann der Wert eingestellt werden.

Beispiel:

- ca. 60 % Guter Referenzraum
- ca. 20 % Ungünstiger Referenzraum

Um die Funktion zu aktivieren, muss folgendes beachtet werden:

- Ein vorgesehener Raumfühler muss angeschlossen sein.
- Die Einstellung „Raumeinfluss“ muss zwischen 1 und 99% eingestellt sein.
- Im Referenzraum (Montageort Raumfühler) sollten keine geregelten Heizkörperventile vorhanden sein. (Eventuell vorhandene Heizkörperventile müssen auf das Maximum geöffnet werden).

Reine Raumführung

Die Vorlauftemperatur wird in Abhängigkeit des Raumtemperatursollwertes, der aktuellen Raumtemperatur und deren aktuellen Verlauf geregelt. Ein leichtes Ansteigen der Raumtemperatur bewirkt z.B. eine unmittelbare Reduktion der Vorlauftemperatur.

Um die Funktion zu aktivieren, muss folgendes beachtet werden:

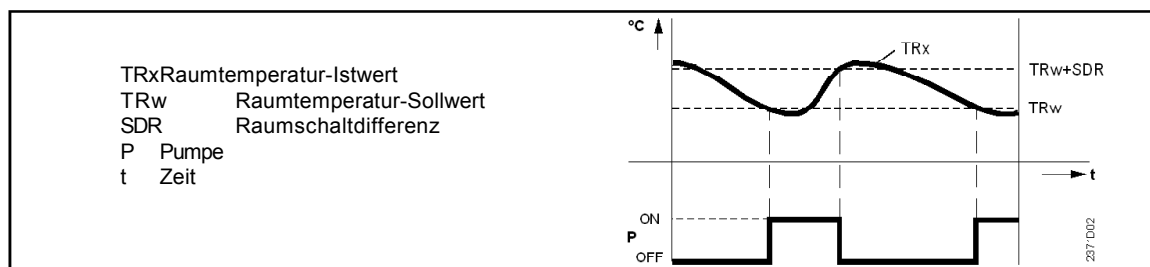
- Ein vorgesehener Raumfühler muss angeschlossen sein.
- Die Einstellung „Raumeinfluss“ muss auf 100% eingestellt sein.
- Im Referenzraum (Montageort Raumfühler) sollten keine geregelten Heizkörperventile vorhanden sein. (Eventuell vorhandene Heizkörperventile müssen auf das Maximum geöffnet werden).

Raumtemperaturbegrenzung

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
760	1060	1360	Raumtemperaturbegrenzung

Die Funktion Raumtemperatur-Begrenzung ermöglicht ein Abschalten der Heizkreispumpe, falls die Raumtemperatur um mehr als die eingestellte Differenz zum aktuellen Raumsollwert zu warm wird. Die Heizkreispumpe wird wieder eingeschaltet sobald die Raumtemperatur wieder unter den aktuellen Raumsollwert fällt.

Während aktiver Raumbegrenzungsfunktion wird keine Wärmeanforderung an den Erzeuger gestellt. Die Raumtemperaturbegrenzung funktioniert nicht bei reiner Witterungsführung.



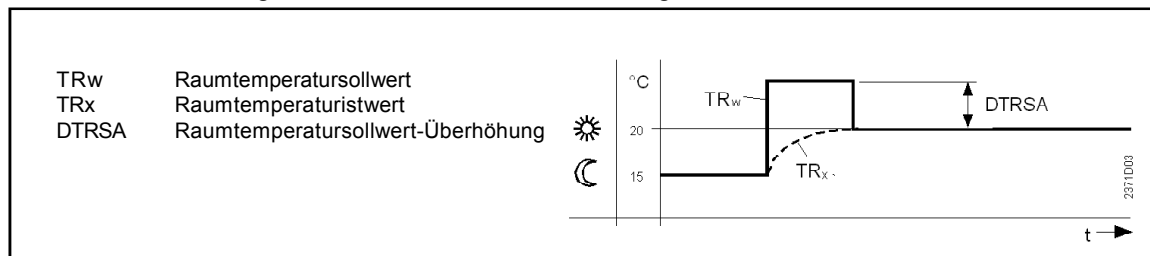
Schnellaufheizung

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
770	1070	1370	Schnellaufheizung

Die Schnellaufheizung bewirkt, dass bei einem Wechsel von Reduziertersollwert auf Komfortsollwert der neue Sollwert früher erreicht wird und dies somit die Aufheizdauer verkürzt.

Während der Schnellaufheizung wird der Raumtemperatursollwert um den hier eingestellten Wert überhöht. Erhöhen der Einstellung führt zu schnellerer Aufheizzeit, senken zu längerer.

Die Schnellaufheizung ist mit oder ohne Raumfühler möglich.





Schnellabsenkung

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
780	1080	1380	Schnellabsenkung: Aus; bis Reduziert Sollwert; bis Frostschutz Sollwert

Während der Schnellabsenkung wird die Heizkreispumpe ausgeschaltet und bei Mischerkreisen auch das Mischventil geschlossen.

Funktion mit Raumfühler:

Mit Raumsensor schaltet die Funktion die Heizung aus, bis die Raumtemperatur auf den Reduziert-sollwert bzw. Frostniveau ausgekühlt ist.

Ist die Raumtemperatur bis auf das Reduziertniveau bzw. Frostniveau abgesunken, wird die Heizkreispumpe eingeschaltet und das Mischventil freigegeben.

Funktion ohne Raumfühler:

Der Schnellabsenkung schaltet die Heizung in abhängig von der Aussentemperatur und der Gebäudezeitkonstante (Bedienzeile 6110) für eine bestimmte Zeit ab.

Beispiel: Dauer der Schnellabsenkung bei Komfortsollwert – Reduziert-sollwert = 2°C
(z.B. Komfortsollwert = 20°C und Reduziert-sollwert = 18°C)

Aussentemperatur gemischt:	Gebäudezeitkonstante:						
	0	2	5	10	15	20	50
15 °C	0	3.1	7.7	15.3	23	30.6	76.6
10 °C	0	1.3	3.3	6.7	10	13.4	33.5
5 °C	0	0.9	2.1	4.3	6.4	8.6	21.5
0 °C	0	0.6	1.6	3.2	4.7	6.3	15.8
-5 °C	0	0.5	1.3	2.5	3.8	5.0	12.5
-10 °C	0	0.4	1.0	2.1	3.1	4.1	10.3
-15 °C	0	0.4	0.9	1.8	2.6	3.5	8.8
-20 °C	0	0.3	0.8	1.5	2.3	3.1	7.7
	Dauer der Schnellabsenkung in Stunden						

Die Schnellabsenkung ist mit oder ohne Raumfühler möglich.

Ein- / Ausschaltzeit-Optimierung

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
790	1090	1390	Einschalt-Optimierung Max
791	1091	1391	Ausschalt-Optimierung Max

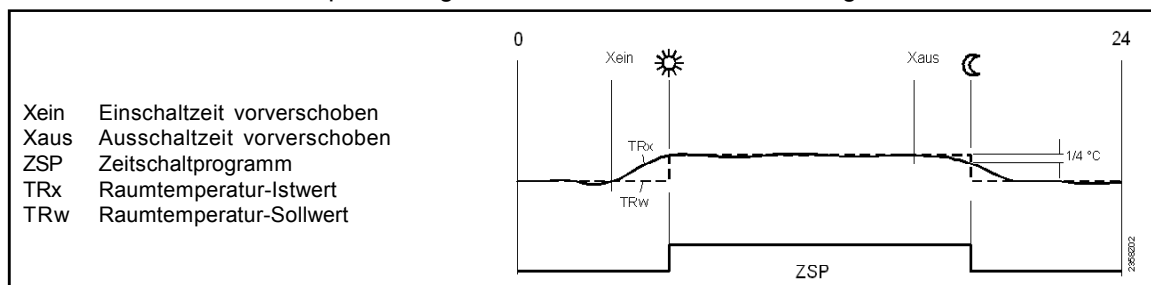
Einschalt-Optimierung Max

Das Umschalten der Temperaturniveaus wird so optimiert, dass der Komfortsollwert an den Schaltzeiten erreicht wird.

Ausschalt-Optimierung Max

Das Umschalten der Temperaturniveaus wird so optimiert, dass der Komfortsollwert -1/4 °C an den Schaltzeiten erreicht wird.

Die Ein- und Ausschaltzeitoptimierung ist mit oder ohne Raumfühler möglich.



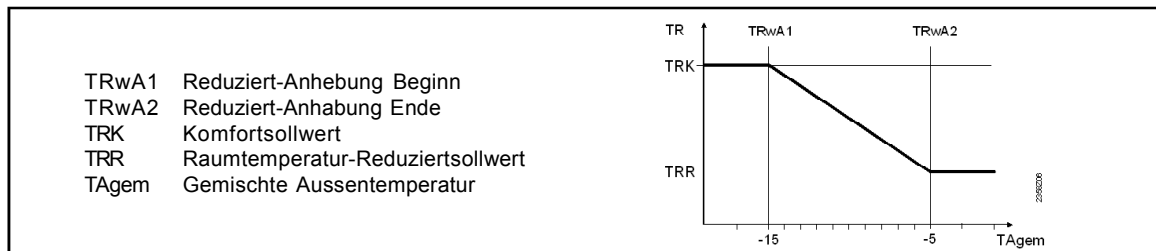
Anhebung Reduziert-sollwert

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
800	1100	1400	Reduziert-Anhebung Beginn
801	1101	1401	Reduziert-Anhebung Ende



Einstellungen im Detail

Die Funktion dient vor allem bei Heizanlagen die **keine** grossen Leistungsreserven aufweisen (z.B. Niedrigenergiehäuser). Dort würde die Aufheizzeit bei tiefen Aussentemperaturen unerwünscht lange andauern. Mit der Anhebung des Reduziertollwertes, wird einem zu starken Auskühlen der Räume entgegengewirkt um so die Aufheizzeit beim Wechsel auf Komfortsollwert zu verkürzen.



Überhitzschutz Pumpenheizkreis

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
820	1120	1420	Überhitzschutz Pumpenheizkreis

Bei Heizungsanlagen mit Pumpenkreisen kann die Vorlauftemperatur des Heizkreises infolge höherer Anforderungen anderer Wärmebezüge (Mischerheizkreis, Trinkwasserladung, ext. Wärmebedarf) oder einer parametrisierten Kesselminimaltemperatur höher sein als die gemäss der Heizkennlinie geforderte Vorlauftemperatur. Infolge dieser zu hohen Vorlauftemperatur würde dieser Pumpenheizkreis dementsprechend überheizt.

Die Funktion Überhitzschutz für Pumpenkreise sorgt durch Ein-/Ausschalten der Pumpe dafür, dass die Energiezufuhr für Pumpenheizkreis der Heizkurvenanforderung entspricht. Die Taktperiode beträgt 10 Minuten, wobei die minimale Pumpenlaufzeit 3, und die minimale Stillstandszeit 2 Minuten beträgt.

Mischerregelung

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
830	1130	1430	Mischerüberhöhung
832	1132	1432	Antrieb Typ; 2-Punkt / 3-Punkt
833	1133	1433	Schaltdifferenz 2-Punkt
834	1134	1434	Antrieb Laufzeit

Mischerüberhöhung

Für die Beimischung muss die Vorlauftemperatur höher sein als der geforderte Sollwert der Mischervorlauftemperatur, da diese sonst nicht ausgeglichen werden kann. Der eingestellte Wert wird zur Anforderung addiert.

Antrieb Typ

Die Einstellung des Antrieb-Typs verändert die Regelverhalten auf den verwendeten Mischerantrieb.

Schaltdifferenz 2-Punkt

Für den 2-Punkt Antrieb muss die Schaltdifferenz 2-Punkt gegebenenfalls angepasst werden. Bei 3-Punkt Antrieb ist dies nicht notwendig.

Antrieb Laufzeit

Einstellung der Antriebslaufzeit des verwendeten Mischventils.

Estrich-Austrocknungsfunktion

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
850	1150	1450	Estrich Funktion: Aus; Funktionsheizen (Fh); Belegreifheizen (Bh); Funktions- und Belegreifheizen; Belegreif-/ Funktionsheizen; Manuell
851	1151	1451	Estrich Sollwert manuell
855	1155	1455	Estrich Sollwert aktuell
856	1156	1456	Estrich Tag aktuell

Die Estrich-Austrocknungsfunktion dient dem kontrollierten Austrocknen. Sie regelt die Vorlauftemperatur auf ein Temperaturprofil. Die Austrocknung erfolgt durch die Bodenheizung mittels Mischer- oder Pumpenheizkreis.

Estrich Funktion

- **Aus:** Die Funktion ist ausgeschaltet.
- **Funktionsheizen (Fh):** Der 1. Teil des Temperaturprofils wird automatisch durchfahren.



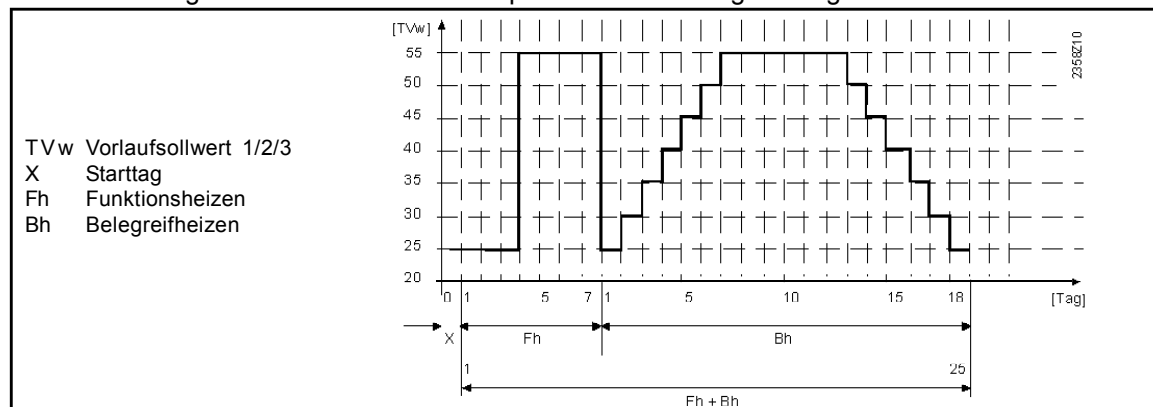
- **Belegreifheizen (Bh):** Der 2. Teil des Temperaturprofils wird automatisch durchfahren.
- **Funktions- und Belegreifheizen:** Das gesamte Temperaturprofil (1. und 2. Teil) wird automatisch durchfahren.
- **Belegreif- und Funktionsheizen:** Das gesamte Temperaturprofil (2. und 1. Teil) wird automatisch durchfahren.
- **Manuell:** Es wird nicht ein Temperaturprofil durchfahren, sondern auf den „Estrich Sollwert manuell“ geregelt.

Estrich Sollwert manuell: Der Vorlauftemperatur-Sollwert für die Estrich-Funktion „manuell“ kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden.

Estrich Sollwert aktuell: Zeigt den aktuellen Vorlauftemperatur-Sollwert der laufenden Estrich-Funktion an

Estrich Tag aktuell: Zeigt den aktuellen Tag der laufenden Estrich-Funktion an.

Normen und die Vorschriften des Estrichherstellers beachten! Eine richtige Funktionsweise ist nur mit einer korrekt installierter Anlage möglich (Hydraulik, Elektrik, Einstellungen)! Abweichungen können zu einer Schädigung des Estrichs führen! Die Funktion kann vorzeitig abgebrochen werden, indem auf **Aus** gestellt wird. Die Vorlauftemperatur-Maximalbegrenzung bleibt wirksam.



Die Temperaturänderung erfolgt immer um Mitternacht. Der Starttag (Tag 0) – das heißt, der Zeitpunkt der Aktivierung bis Mitternacht – wird nicht als Funktionstag gerechnet.

Als Sollwert für den Starttag wird der Wert des ersten Funktionstags genommen.

Während des Estrichbetriebs wird die Temperatur innerhalb der beiden Grenzwerte *Vorlaufsollwert Maximum* (TVmax) und *Vorlaufsollwert Minimum* (TVmin) gehalten.

Die Funktion wird beendet, wenn die Funktionstage abgelaufen sind, oder wenn sie mit Parameter ausgeschaltet wird.

Übertemperaturabnahme

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
861	1161	1461	Übertemperaturabnahme; Aus / Heizbetrieb / Immer

Eine Übertemperaturabnahme, kann durch folgende Funktionen ausgelöst werden:

- Eingängen Hx
- Speicherrückkühlung
- Feststoffkessel-Übertemperaturabnahme

Wird eine Übertemperaturableitung aktiviert, kann die überschüssige Energie durch eine Wärmeabnahme der Raumheizung abgeführt werden. Dies kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden.

Pufferspeicher/Vorregler

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
870	1170	1470	Mit Pufferspeicher
872	1172	1472	Mit Vorregler / Zubring'pumpe

Mit Pufferspeicher: Ist ein Pufferspeicher vorhanden, muss eingegeben werden, ob der Heizkreis aus dem Pufferspeicher Wärme beziehen kann.

Die Pufferspeichertemperatur wird bei Einbezug alternativer Wärmequelle als Regelkriterium für die Freigabe zusätzlicher Energiequellen verwendet.

Mit Vorregler/ Zubring'pumpe: Es wird eingestellt, ob der Heizkreis ab dem Vorregler bzw. mit der Zubringerpumpe (anlagenabhängig) gespeist werden soll.



Einstellungen im Detail

Drehzahlgesteuerte Pumpe (gilt nur für die im Kessel eingebaute Kessel- bzw. Heizkreispumpe)

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
880	1180	1480	Pumpen Drehzahlreduktion Betriebsniveau Kennlinie

Die Drehzahlreduktion der Heizkreispumpe kann gemäß Betriebsniveau oder Kennlinie erfolgen.

Betriebsniveau

Bei dieser Option wird die Drehzahl der Heizkreispumpe gemäß Betriebsniveau berechnet. Die Pumpe wird bei Betriebsniveau *Komfort* (inklusive Optimierung) oder während aktiver Estrichfunktion mit parametrierter maximaler Drehzahl angesteuert. Bei reduziertem Betriebsniveau wird die Pumpe mit der parametrisierten minimalen Drehzahl angesteuert.

Kennlinie

Die Pumpendrehzahl der Heizkreispumpe wird aufgrund der tatsächlich erhaltenen Vorlauftemperatur und des aktuellen Vorlaufsollwerts berechnet. Für den Istwert wird der Schienenvorlaufwert verwendet. Ist kein Schienenvorlauffühler vorhanden, wird der Kesselvorlaufwert verwendet. Der Temperaturistwert wird mit einem Filter (parametrierbare Zeitkonstante) gedämpft. Während aktiver Estrich-Austrocknungsfunktion wird die Pumpe mit der parametrisierten maximalen Drehzahl angesteuert.

Pumpendrehzahl (gilt nur für die im Kessel eingebaute Kessel- bzw. Heizkreispumpe)

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
882	1182	1482	Pumpendrehzahl Minimum
883	1183	1483	Pumpendrehzahl Maximum

Pumpendrehzahl Minimum: Es ist die minimale Drehzahl für die Heizkreispumpe definierbar.

Pumpendrehzahl Maximum: Es ist die maximale Drehzahl für die Heizkreispumpe definierbar.

Kennlinienkorrektur

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
888	1188	1488	Kennlinienkorrr bei 50% Drehz

Korrektur des Vorlaufsollwerts bei Reduktion der Pumpendrehzahl um 50%. Die Korrektur wird berechnet aus der Differenz resultierend aus dem Vorlaufsollwert gemäß Heizkennlinie und dem aktuellen Raumsollwert.

Filterzeitkonstante

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
889	1189	1489	Filterzeitkonstant Drehz´reg

Hier wird die Filterzeitkonstante für die Filterung der Vorlauftemperatur festgelegt. Mit dieser gefilterten Vorlauftemperatur wird die Drehzahl der modulierenden Pumpe berechnet.

Vorlaufsollwertkorrektur

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
890	1190	1490	Vorl´sollwertkorr Drehz´reg Nein Ja

Hier kann festgelegt werden, ob die berechnete Vorlaufsollwert-Korrektur in die Temperaturanforderung mit aufgenommen wird oder nicht.

Ist in einem Heizkreis die Estrich-Austrocknungsfunktion aktiv, wird unabhängig von der Einstellung dieses Parameters keine Überhöhung der Temperaturanforderung vorgenommen.

Nein - Die Wärmeanforderung bleibt unverändert. Der berechnete Korrekturwert wird nicht addiert.

Ja - Die Wärmeanforderung enthält die berechnete Vorlaufsollwert-Korrektur.

Betriebsniveauumschaltung über H-Eingang

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
898	1198	1498	Betriebsniveauumschaltung Frostschutz Reduziert Komfort

Bei externer Umschaltung über die Eingänge Hx ist wählbar in welches Betriebsniveau die Heizkreise umgeschaltet werden.



Betriebsartumschaltung über H-Eingang

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
900	1200	1500	Betriebsartumschaltung Keine Schutzbetrieb Reduziert Komfort Automatik

Bei externer Umschaltung über die Eingänge Hx ist wählbar in welche Betriebsart umgeschaltet wird.

Trinkwasser

Betriebsartumschaltung über H-Eingang

Zeilennummer	Bedienzeile
1600	Betriebsart Aus Ein Eco

Die Trinkwasserbetriebsart wird direkt mittels Betriebsarttaste bedient, sie kann zusätzlich durch die Betriebsartumschaltung über die Eingänge Hx beeinflusst werden.

Aus Dauernder Betrieb auf den Trinkwasser-Frostschutzsollwert (5 °C).

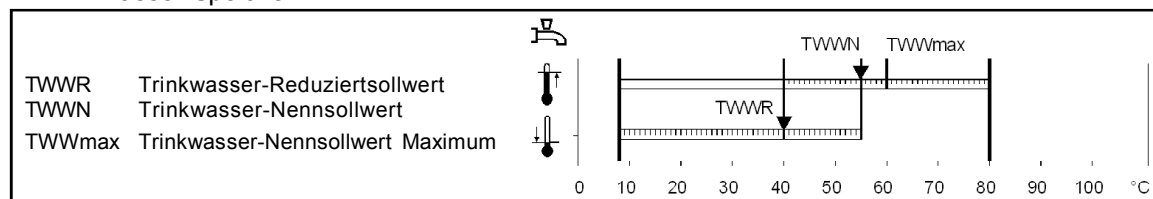
Ein Die Trinkwasserladung erfolgt automatisch auf den Trinkwassernennsollwert oder den Trinkwasser-Reduziertssollwert anhand der eingestellten Trinkwasserfreigabe.

Eco Die Betriebsart *ECO* gibt es nur bei Durchlauferhitzern. Während in der Betriebsart *EIN* die Warmhaltefunktion generell freigegeben ist, ist sie in der Betriebsart *ECO* abgeschaltet. Beim Aqua Booster ist die Betriebsart *ECO* gesperrt.

Sollwerte

Zeilennummer	Bedienzeile
1610	Nennsollwert
1612	Reduziertssollwert

Das Trinkwasser kann nach unterschiedlichen Sollwerten geführt werden. Je nach der gewählten Betriebsart werden diese Sollwerte wirksam und führen so zu unterschiedlichen Temperaturniveaus im Trinkwasser-Speicher.



Freigabe

Zeilennummer	Bedienzeile
1620	Freigabe: 24H/Tag Zeitprogramm Heizkreise Zeitprogramm 4/TWW

24h/Tag: Trinkwasser-Temperatur wird dauernd auf Trinkwassertemperatur-Nennsollwert betrieben.

Zeitprogramme Heizkreise: Der Trinkwassersollwert wird gemäss Heizkreiszeitschaltprogramme zwischen dem Trinkwassertemperatur-Nenn- und Reduziertssollwert umgeschaltet. Der erste Einschaltzeitpunkt jeder Phase wird jeweils 1 Stunde vorverlegt.

Zeitprogramm 4/TWW: Für den Trinkwasserbetrieb wird das Zeitschaltprogramm 4 berücksichtigt.

Vorrang

Zeilennummer	Bedienzeile
1630	Ladevorrang: Absolut Gleitend Kein MK gleitend, PK absolut

Bei gleichzeitigem Leistungsbedarf der Raumheizungen und des Trinkwassers kann mit der Funktion Trinkwasservorrang sichergestellt werden, dass die Kesselleistung während einer Trinkwasserladung in erster Linie dem Trinkwasser zugeführt wird.

Absoluter Vorrang: Mischer- und Pumpenheizkreis sind solange gesperrt, bis das Trinkwasser aufgeheizt ist.

Gleitender Vorrang: Wenn die Heizleistung des Erzeugers nicht mehr ausreicht, werden Mischer- und Pumpenheizkreis eingeschränkt, bis das Trinkwasser aufgeheizt ist.

Kein Vorrang: Die Trinkwasser-Ladung erfolgt parallel zum Heizbetrieb. Bei knapp dimensionierten Kesseln und Mischerheizkreisen, kann es sein, dass bei grosser Heizlast der Trinkwasser-Sollwert nicht erreicht wird, da zu viel Wärme an den Heizkreis abfließt.

Mischerheizkreis (MK) gleitend und Pumpenheizkreis (PK) absolut: Die Pumpenheizkreise sind solange gesperrt, bis der Trinkwasserspeicher aufgeheizt ist. Wenn die Heizleistung des Erzeugers nicht mehr ausreicht, werden auch die Mischerheizkreise eingeschränkt.



Einstellungen im Detail

Legionellenfunktion

Zeilennummer	Bedienzeile
1640	Legionellenfunktion: Aus Periodisch Fixer Wochentag
1641	Legionellenfkt periodisch
1642	Legionellenfkt Wochentag: Montag... Sonntag
1644	Legionellenfunktion Zeitpunkt
1645	Legionellenfunktion Sollwert
1646	Legionellenfunktion Verweildauer
1647	Legionellenfkt Zirk'pumpe

Aus: Die Legionellenfunktion ist ausgeschaltet.

Periodisch: Die Legionellenfunktion wird gemäss eingestellter Periode (Bedienzeile 1641) wiederholt, d.h. nach wie vielen Wochentagen die Legionellenfunktion aktiviert wird. Wird der Legionellensollwert von einer Solaranlage unabhängig der eingestellten Zeitperiode erfüllt, so wird die Zeitspanne neu gestartet. Somit wird der Erzeuger nur eingeschaltet, wenn die Solaranlage den geforderten Legionellenfunktionssollwert innerhalb der eingestellten Zeitspanne nicht erreichen konnte.

Fixer Wochentag: Die Legionellenfunktion kann auf einen fest gewählten Wochentag (Bedienzeile 1642) aktiviert werden. Bei dieser Einstellung wird unabhängig der Speichertemperaturen in der Vergangenheit an dem gewählten Wochentag auf Legionellensollwert aufgeheizt. Diese Einstellung ist vor allem für Anlagen ohne Solareinbindung gedacht.

Zeitpunkt: Die Legionellenfunktion wird zum eingestellten Zeitpunkt gestartet. Der Trinkwassersollwert wird auf den eingestellten Legionellensollwert (Bedienzeile 1645) angehoben und die Trinkwasserladung gestartet. Ist kein Zeitpunkt parametrierbar, wird die Legionellenfunktion am entsprechenden Tag bei der ersten normalen Trinkwasserfreigabe gestartet. Ist an diesem Tag keine Trinkwasserfreigabe fällig (dauernd Reduziert), wird die Legionellenfunktion um 24:00 Uhr durchgeführt.

Ist die Trinkwasserbereitung ausgeschaltet (Trinkwasserbetriebstaste = Aus oder Ferien), wird die Legionellenfunktion nachgeholt, sobald die Trinkwasserbereitung wieder eingeschaltet wird (Trinkwasserbetriebstaste = Ein und Ferienende).

Sollwert: Der Legionellenfunktionssollwert kann zwischen 55 ... 95 °C eingestellt werden.

Verweildauer: Der geforderte Legionellenfunktionssollwert muss während der eingestellten Verweildauer ununterbrochen erfüllt werden. Steigt die Speichertemperatur über den Legionellenfunktionssollwert minus 1 K, gilt der Legionellenfunktionssollwert als erfüllt und der Timer *Verweildauer* läuft ab. Sinkt die Speichertemperatur vor Ende der Verweildauer um mehr als 7°C unter den geforderten Legionellenfunktionssollwert, muss die Verweildauer von neuem erfüllt werden. Ist keine Verweildauer eingestellt, ist die Legionellenfunktion sofort bei Erreichen des Legionellenfunktionssollwerts erfüllt.

Hinweis! Kann die Legionellenfunktion innerhalb von 48 Stunden nicht erfüllt werden, wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

Legionellenfkt Zirk'pumpe

Die Trinkwasser Zirkulationspumpe kann während ablaufender Legionellenschutzfunktion eingeschaltet werden.

Hinweis! Die Legionellenfunktion bei Trinkwasserspeichern wird frühestens 1 Stunde nach Netz-EIN gestartet.

Warnung! Während ablaufender Legionellenschutzfunktion besteht Verbrühungsgefahr an den Zapfstellen.

Zirkulationspumpe

Für die Funktion muß die Pumpe über einen programmierbarer Ausgang (QX1/2) angesteuert werden.

Zeilennummer	Bedienzeile
1660	Zirkulationspumpe Freigabe Zeitprogramm 3HKP Trinkwasser Freigabe Zeitprogramm 4/TWW Zeitprogramm 5
1661	Zirk'pumpe Taktbetrieb
1663	Zirkulations Sollwert

Zirkulationspumpe Freigabe: Die Zirkulationspumpe wird innerhalb der hier eingestellten Freigabezeit eingeschaltet.

Zirk'pumpe Taktbetrieb: Um die Zirkulationsverluste zu verkleinern, kann die Zirkulationspumpe im Taktbetrieb angesteuert werden. Ist die Funktion eingeschaltet so wird die Zirkulationspumpe innerhalb der Freigabezeit jeweils fix für 10 Minuten eingeschaltet und für 20 Minuten wieder ausgeschaltet.

Hinweis!

Ist die Pumpe wegen einer Legionellenfunktion eingeschaltet, wird sie nicht getaktet. Ist die Funktion ausgeschaltet, ist die Pumpe innerhalb der Freigabezeit dauernd eingeschaltet.





Zirkulations Sollwert: Ist ein Zirkulationsfühler angeschlossen, wird die Zirkulationspumpe innerhalb der Freigabezeit eingeschaltet, sobald die Temperatur an diesem Fühler unter den Zirkulationswert sinkt. Sie bleibt eingeschaltet, bis der Zirkulationswert wieder erreicht wurde.

Es gilt eine Mindesteinschaltzeit von 10 Minuten. Die Einstellung des Zirkulationswerts wird nach oben durch den Nennsollwert begrenzt.

Hinweis! Ist ein Zirkulationsfühler angeschlossen, wird dessen Temperatur auch für die Erfüllung der Legionellenfunktion (Verweildauer) ausgewertet.

Frostschutz-Zirkulationsleitung

Unterschreitet der Zirkulationsfühler die Frostschutztemperatur, wird die Pumpe auch außerhalb der Freigabezeiten eingeschaltet, bis das Frostschutzniveau von 5 °C erreicht wird. Die Mindesteinschaltzeit beträgt 10 Minuten.

Hinweis! Diese Funktion ist nur mit angeschlossenem Zirkulationsfühler möglich.

Betriebsartumschaltung über H-Eingang

Zeilennummer	Bedienzeile
1680	Betriebsartumschaltung Keine Aus Ein

Bei externer Umschaltung über Eingänge Hx ist wählbar, auf welche Betriebsart umgeschaltet wird.

Keine: Die Funktion ist ausgeschaltet. Es findet keine Betriebsartumschaltung statt.

Aus (Ein): Es wird auf die Betriebsart **Aus (Ein)** umgeschaltet.

Verbraucherkreise und Schwimmbadkreis

Zeilennummer	Bedienzeile
VK1 VK2 Schwimmbadkreis	
1859 1909 1959	Vorlaufsollwert Verbr´anfo / Schwimmbadkreis
1875 1925 1975	Übertemperaturabnahme Aus Ein
1878 1928 1978	Mit Pufferspeicher Nein Ja
1880 1930 1980	Mit Vorregler/Zubring´pumpe Nein Ja

Vorlaufsollwert: Hier erfolgt die Einstellung des Vorlaufsollwerts, der bei aktiver Anforderung des Verbraucherkreises oder Schwimmbadkreises wirksam wird.

Übertemperaturabnahme: Wird eine Übertemperaturableitung aktiviert, kann die überschüssige Energie durch eine Wärmeabnahme der Verbraucherkreise oder des Schwimmbadkreises abgeführt werden. Dies kann für jeden Verbraucherkreis oder Schwimmbadkreis separat eingestellt werden.

Mit Pufferspeicher: Ist ein Pufferspeicher vorhanden, muss eingegeben werden, ob der Verbraucherkreis oder der Schwimmbadkreis aus dem Pufferspeicher Wärme beziehen kann. Die Pufferspeichertemperatur wird bei Einbezug alternativer Wärmequellen als Regelkriterium für die Freigabe zusätzlicher Energiequellen verwendet.

Mit Vorregler/Zubring´pumpe: Es wird eingestellt, ob der Verbraucherkreis oder der Schwimmbadkreis ab dem Vorregler bzw. mit der Zubringerpumpe (Anlagen abhängig) gespeist werden soll.

Schwimmbad

Zeilennummer	Bedienzeile
2055	Sollwert Solarbeheizung
2056	Sollwert Erzeugerbeheizung
2065	Ladevorrang Solar Priorität 1 Priorität 2 Priorität 3
2080	Mit Solareinbindung Nein Ja

Sollwert Solarbeheizung: Das Schwimmbad wird bei Verwendung von Solarenergie bis zu diesem eingestellten Sollwert geladen.

Hinweis! Die Kollektorüberhitzschutzfunktion kann die Kollektorpumpe wieder in Betrieb nehmen, bis die maximale Schwimmbadtemperatur erreicht wird.

Sollwert Erzeugerbeheizung: Das Schwimmbad wird bei Verwendung der Erzeugerbeheizung bis zu diesem eingestellten Sollwert geladen.

Ladevorrang Solar: Bei Priorität 1 hat die Schwimmbadladung erste Priorität. Bei Priorität 2 haben Pufferspeicher und Trinkwasserspeicher Vorrang gegenüber der Schwimmbadladung. Bei Priorität 3 erfolgt die Schwimmbadladung erst, nachdem Pufferspeicher, Trinkwasserspeicher, Heizkreisen und Verbraucherkreisen aufgeheizt wurden.

Hinweis! Freigabe und Vorrang können zusätzlich mit den Hx-Eingängen beeinflusst werden.

Mit Solareinbindung: Hier wird eingestellt, ob das Schwimmbad durch Solarenergie geladen werden kann.





Einstellungen im Detail

Vorregler/Zubringerpumpe

Zeilennummer	Bedienzeile
2150	Vorregler/Zubringerpumpe: Vor Pufferspeicher Nach Pufferspeicher

Enthält die Anlage einen Pufferspeicher, muss hier eingestellt werden, ob der Vorregler bzw. die Zubringerpumpe hydraulisch vor oder nach dem Pufferspeicher angeordnet ist.

Kessel

Betriebsart

Zeilennummer	Bedienzeile
2203	Freigabe unter Aussentemp

Der Kessel wird nur in Betrieb genommen wenn die gemischte Aussentemperatur unterhalb dieser Schwelle liegt. Für die Freigabe wird mit einer festen Schaltdifferenz von 0,5K gerechnet.

Pufferladung

Zeilennummer	Bedienzeile
2208	Durchladung Pufferspeicher

Die Funktion *Pufferdurchladung* ermöglicht, dass freigegebene Erzeuger trotz automatischer Erzeugersperre erst ausschalten, wenn der Pufferspeicher durchgeladen ist. Die Durchladung muss vom Pufferspeicher verlangt werden. Ob und wann vom Pufferspeicher eine Durchladung gefordert wird, kann beim Pufferspeicher mit *Durchladung* (Bedienzeile 4810) eingestellt werden.

Bei aktiver Funktion wird der Erzeuger erst ausgeschaltet, wenn die Durchladung beendet ist oder aufgrund der Brennerregelung ausgeschaltet werden muss.

Nicht eingeschaltete Erzeuger werden aufgrund der Durchladung nicht eingeschaltet.

Sollwerte

Zeilennummer	Bedienzeile
2210	Sollwert Minimum
2212	Sollwert Maximum
2214	Sollwert Handbetrieb
2243	Brennerpausenzzeit Minimum
2245	SD Brennerpause
2270	Rücklaufsollwert Minimum Aus Ein

Der geregelte Kesseltemperatursollwert kann mit **Sollwert Minimum** und **Maximum** begrenzt werden. Diese Begrenzungen kommen einer Schutzfunktion für den Kessel gleich. Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung ist im Normalbetrieb je nach Kesselbetriebsart der untere Grenzwert für den geregelten Kesselsollwert. Kesseltemperatur-Maximalbegrenzung ist im Normalbetrieb oberer Grenzwert für den geregelten Kesselsollwert und Sollwert für den elektronischen Temperaturwächter. Im **Handbetrieb** wird der Kesselvorlaufsollwert auf den hier eingestellten Wert geregelt.

Die **Brenner-Mindestpausenzzeit** wirkt ausschließlich zwischen aufeinanderfolgenden Inbetriebsetzungen aufgrund von Anforderungen der Raumheizung. Die Brenner-Mindestpausenzzeit sperrt den Kessel für eine einstellbare Zeit. Diese Zeit wird nach regulären Außerbetriebsetzungen oder beim Ansprechen des Temperaturwächters im Heizbetrieb gestartet.

Wird die **Schaltdifferenz Brennerpause** überschritten, wird die Mindestpausenzzeit abgebrochen. Geht der Brenner durch eine Heizanforderung in Betrieb, wird die Mindestpausenzzeit freigegeben, das heißt, bei der nächsten Außerbetriebsetzung kann die Mindestpausenzzeit gestartet werden.

Kommt es während der Mindestpausenzzeit zu einer der nachfolgend genannten Anforderungen, werden diese sofort bearbeitet:

- Trinkwasseranforderung
- Kesselfrostschutz
- Reglerstoppfunktion
- Schornsteinfegerfunktion

Im Hintergrund läuft für Heizanforderungen die Mindestpausenzzeit weiter ab.

Heizanforderungen führen wieder zu einer Inbetriebsetzung des Brenners nachdem die Mindestpausenzzeit abgelaufen ist, bzw. bei Überschreiten der parametrisierten Regeldifferenz (SD-Brennerpause).

Rücklauftemperatur-Minimalbegrenzung: Unterschreitet die Kesselrücklauftemperatur den eingestellten Rücklaufsollwert wird die Rücklaufhochhaltung aktiv.

Unterschreitet die Rücklauftemperatur bei freigegebenem Kessel die eingestellte Minimaltemperatur, werden Verbraucher pumpen bei reinen Pumpenkreisen (Heizkreispumpe, Trinkwasserladepumpe, externe Last) oder bleiben ausgeschaltet.

Die Funktion kann in dieser Bedienzeile aus- bzw. eingeschaltet werden.

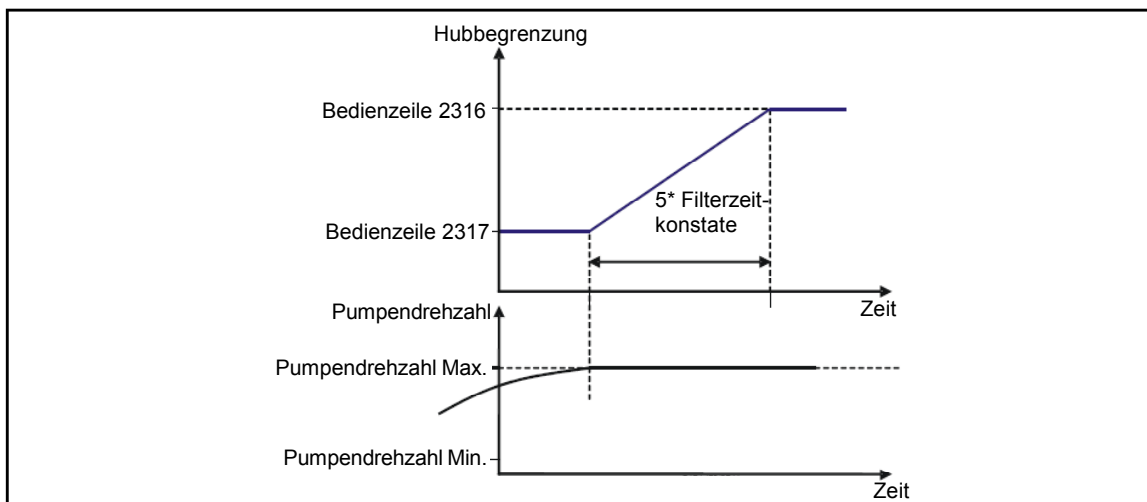




Hubbegrenzung

Der Einsatz einer drehzahlgesteuerten Pumpe im Heizbetrieb hat zum Ziel, den geforderten Wärmebedarf möglichst mit minimaler Pumpendrehzahl abzudecken. Eine Reduzierung der Pumpendrehzahl hat einen reduzierten Volumenstrom zur Folge. Um den Wärmebedarf auch mit reduziertem Volumenstrom abdecken zu können, muss die Vorlauftemperatur erhöht werden. Zudem hat ein reduzierter Volumenstrom eine tiefere Rücklauftemperatur zur Folge. Höhere Vorlauftemperatur und tiefere Rücklauftemperatur bedeuten einen größeren Temperaturhub (Vorlauf-/Rücklauf-Differenz) am Kessel. Um den Kessel vor thermischen Problemen infolge zu hohen Temperaturhubs zu schützen, wird der Temperaturhub begrenzt. Die Begrenzung des Temperaturhubs wird durch Begrenzung des Kessel-sollwerts in Abhängigkeit der aktuellen Rücklauftemperatur realisiert.

Die Begrenzung des Kesselsollwerts hat zur Folge, dass der für den Heizkreis berechnete Vorlaufsollwert nicht erreicht wird. Die Drehzahlsteuerung der Pumpe reagiert darauf mit einer Erhöhung der Drehzahl. Solange die Pumpe nicht auf der maximalen Drehzahl angesteuert wird, erfolgt die Begrenzung des Kesselhubs auf den parametrisierten Nennhub (*Bedienzeile 2317 - Temperaturhub Nenn*). Wird die Pumpe bereits auf der maximalen Drehzahl angesteuert, ist keine weitere Steigerung des Volumenstroms mehr möglich. In diesem Fall wird der Kesselhub nicht mehr auf den Nennhub begrenzt, sondern auf den Maximalhub (*Bedienzeile 2316 - Temperaturhub Maximum*). Der Übergang von der Begrenzung auf den Nennhub zur Begrenzung auf den Maximalhub erfolgt linear über eine Rampe. Die Steigung der Rampe wird bestimmt durch die Zeitkonstante für die Drehzahlregelung (*Bedienzeilen in den Ebenen der Heizkreise 889, 1189, 1489 - Filterzeitkonstant Drehz'reg*). Der Übergang wird mit dem 5-fachen dieser Zeitkonstante ausgeführt. Sinkt die Pumpendrehzahl wieder unter die Maximaldrehzahl, erfolgt der Übergang in umgekehrter Richtung mit der gleichen Zeitkonstante.



Zeilennummer	Bedienzeile
2316	Temperaturhub Maximum
2317	Temperaturhub Nenn

Die Hubbegrenzung in Verbindung mit einer drehzahlgesteuerten Pumpe (Heizkreis- oder Kesselpumpe) ist nur im reinen Heizbetrieb aktiv. Sobald eine gültige Trinkwasser-Anforderung ansteht, ist die Hubbegrenzung nicht mehr aktiv.

Temperaturhub Maximum: Der maximale Kesselhub wird in Verbindung mit einer drehzahlgesteuerten Pumpe im Heizkreis dann eingehalten, wenn die Pumpe mit maximal erlaubter Drehzahl angesteuert wird.

Die Funktion kann mit der Einstellung - - - ausgeschaltet werden.

Temperaturhub Nenn: In Verbindung mit einer drehzahlgesteuerten Pumpe im Heizkreis wird bei reinem Heizbetrieb am Kessel dieser Nennhub eingehalten, solange die Heizkreispumpe nicht auf der maximal erlaubten Drehzahl angesteuert wird.

Pumpen-Drehzahlsteuerung

Die Drehzahl der Kesselpumpe wird so moduliert, dass sich am Kessel ein Temperaturhub in Höhe des parametrisierten Nennhubs (*Bedienzeile 2317 - Temperaturhub Nenn*) einstellt. Der Temperaturhub am Kessel ist die Differenz zwischen Rücklauf- und Vorlauftemperatur.

Ist der aktuelle Temperaturhub größer als der Nennhub, reagiert die Drehzahlregelung mit einer Erhöhung, andererseits mit einer Reduzierung der Pumpendrehzahl. Die Begrenzung der Pumpendrehzahl ergibt sich aus der parametrisierten Min- und Max- Drehzahl für die Kesselpumpe (*Bedienzeilen 2322 und 2323*).





Einstellungen im Detail

Zeilennummer	Bedienzeile
2322	Pumpendrehzahl Minimum
2323	Pumpendrehzahl Minimum

Drehzahlbereich der Kesselpumpe: Der Drehzahlbereich der Kesselpumpenansteuerung wird mit der minimal und der maximal erlaubten Drehzahl eingeschränkt.

Über die Einstellung der maximale Pumpendrehzahl können Anpassungen an die Heizungsanlage vorgenommen werden (Unterbindung, bzw. Minderung von störenden Fließgeräuschen).

Um ein sicheres Anlaufen der Pumpe zu gewährleisten, wird die Pumpe beim Start für 10 Sekunden mit der 100% Anlaufdrehzahl angesteuert.

Im Trinkwasserbetrieb erfolgt die Regelung der Kesselpumpendrehzahl nicht auf den parametrisierten Nennhub. Die Ansteuerung der Kesselpumpe ist vom jeweiligen Kesseltyp abhängig.

Bei Kesseln mit zwei Pumpen: Die Drehzahl der Kesselpumpe wird im Trinkwasserbetrieb gemäß der Einstellung im Abschnitt Trinkwasser-Speicher (*Bedienzeilen 5101 - Pumpendrehzahl Minimum und 5102 - Pumpendrehzahl Maximun*) auf 0 geregelt, d.h. Kesselpumpe bei Trinkwassererwärmung aus.

Bei Kesseln mit einer Pumpe: Bei aktiver Trinkwasseranforderung wird die für die Trinkwasserpumpe berechnete Drehzahl für die Kesselpumpe übernommen. Es gelten die Drehzahlgrenzen der Trinkwasserpumpe (*Bedienzeilen 5101 - Pumpendrehzahl Minimum und 5102 - Pumpendrehzahl Maximun*).

Leistungsdaten

Zeilennummer	Bedienzeile
2330	Leistung Nenn
2331	Leistung Grundstufe

Diese Einstellungen werden bei der Kaskadierung von Kesseln mit unterschiedlichen Leistungen benötigt.

Gebläse

Zeilennummer	Bedienzeile
2441	Gebläsedrehzahl Hz Maximum
2442	Geb'l'drehzahl Durchlad' Max
2444	Gebläsedrehzahl TWW Max
2445	Geb'l'abschaltung Heizbetrieb Aus Ein
2446	Gebläseabschaltverzögerung

Gebläsedrehzahl Hz Maximum: Mit diesem Parameter kann die maximale Leistung im Heizbetrieb begrenzt werden.

Geb'l'drehzahl Durchlad' Max: Mit diesem Parameter kann die maximale Leistung im Durchladebetrieb bei Schichtenspeicher begrenzt werden.

Gebläsedrehzahl TWW Max: Mit diesem Parameter kann die maximale Gebläsedrehzahl für den Trinkwasserbetrieb eingeschränkt werden. Bei Einstellung - - - gilt für den Trinkwasserbetrieb die maximale Gebläsedrehzahl (*Bedienzeile 2441*).

Geb'l'abschaltung Heizbetrieb: Diese Funktion dient der Abschaltung der Versorgungsspannung des Gebläses. Die Spannungsversorgung des Gebläses wird freigegeben, sobald die Gebläse-Ansteuerung aktiv ist bzw. sobald eine Trinkwasseranforderung ansteht.

Die Abschaltung erfolgt verzögert zur Abschaltung der Ansteuerung bzw. zum Wegfall der Trinkwasseranforderung. Die Dauer der Gebläseabschaltverzögerung kann mit Parameter **Gebläseabschaltverzögerung** (*Bedienzeile 2446*) eingestellt werden. Während einer Trinkwasseranforderung bleibt die Spannungsversorgung des Gebläses auch dann freigegeben, wenn die Ansteuerung nicht aktiv ist. Mit **Geb'l'abschaltung Heizbetrieb** (*Bedienzeile 2445*) kann eingestellt werden, ob die Spannungsversorgung des Gebläses auch bei anstehenden Heizanforderungen unabhängig von der Ansteuerung freigegeben wird. **Aus:** Die Funktion ist ausgeschaltet, **Ein:** Die Funktion ist eingeschaltet.

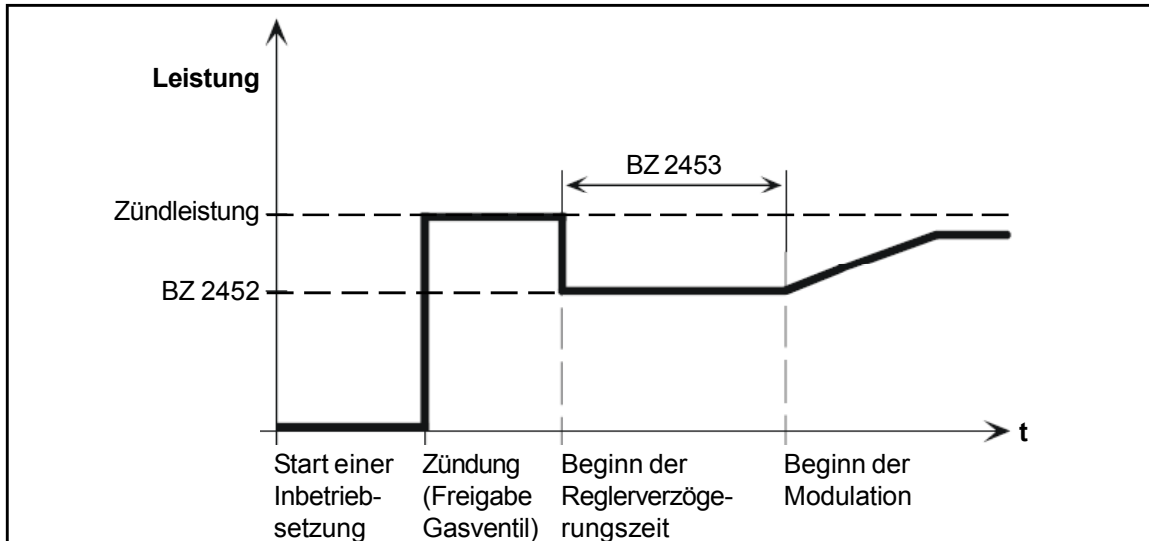
Kessel-/Brennerregelung

Zeilennummer	Bedienzeile
2450	Reglervverzögerung Aus Nur Heizbetrieb Nur Trinkwasserbetrieb Heizbetrieb und Trinkwass'betrieb
2452	Reglervverzögerung Drehzahl
2453	Reglervverzögerung Dauer

Die Reglervverzögerung dient einer Stabilisierung der Verbrennungsbedingungen, speziell nach einem Kaltstart.

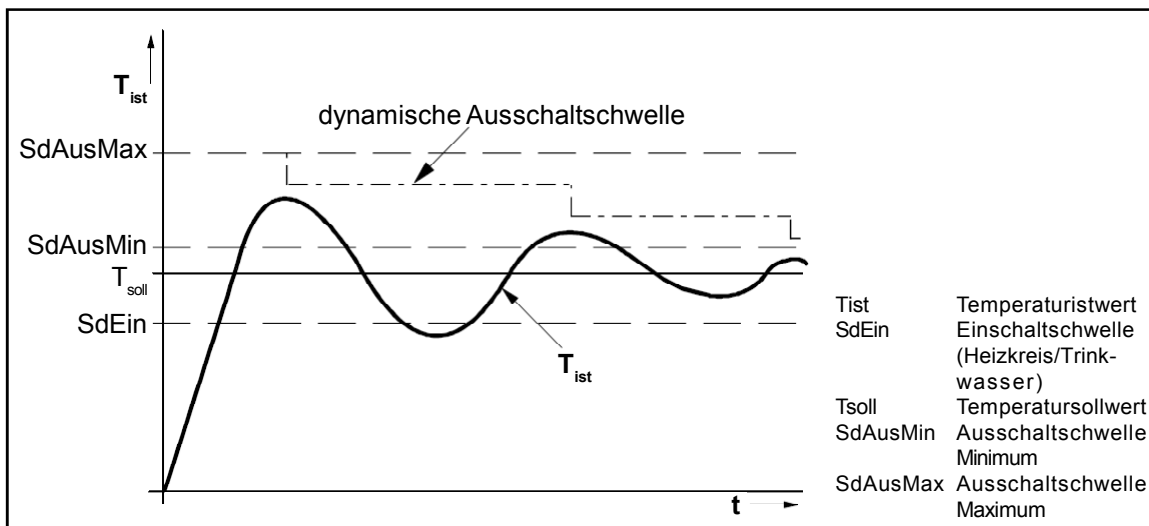


Nach Freigabe des Feuerungsautomaten durch den Regler verbleibt dieser für eine vorgegebene Zeit (*Bedienzeile 2453 - Reglervverzögerung Dauer*) auf der parametrisierten Leistung (*Bedienzeile 2452 - Reglervverzögerung Drehzahl*). Die Zeitdauer startet, sobald nach der Zündung eine positive Flammenerkennung erfolgt. Erst nach Ablauf dieser Zeit wird die Modulation freigegeben.



Schaltdifferenzen

Zur Vermeidung unnötiger Abschaltungen beim Start des Kessels (Einschwingvorgang) wird die Ausschaltdifferenz dynamisch in Abhängigkeit des Temperaturverlaufs angepasst. Innerhalb einer einstellbaren Einschwingzeit (*Bedienzeilen 2457 für Heizkreise und 2463 für Trinkwassererwärmung*) wird die Ausschaltgrenze anhand einer internen Berechnung dynamisch bis auf die Schaltdifferenz (*Bedienzeilen 2455 für Heizkreise und 2461 für Trinkwassererwärmung*) reduziert. Die Einschaltdifferenz ist fest parametrisiert (*Bedienzeilen 2454 für Heizkreise und 2460 für Trinkwassererwärmung*).



Zeilennummer	Bedienzeile
2454	Schaltdiff Ein HK's
2455	Schaltdiff Aus Min HK's
2456	Schaltdiff Aus Max HK's
2457	Einschwingzeit HK's
2460	Schaltdiff Ein TWW
2461	Schaltdiff Aus Min TWW
2462	Schaltdiff Aus Max TWW
2463	Einschwingzeit TWW

Schaltdiff Ein HK's: Einschaltdifferenz bei Heizanforderung

Schaltdiff Aus Min HK's: Minimale Ausschaltdifferenz bei Heizanforderung. Während der Einschwingzeit kann die Ausschaltdifferenz vom minimalen bis zum maximalen Wert variieren. Nach Ablauf der Einschwingzeit wird stets die minimale Ausschaltdifferenz verwendet.



Einstellungen im Detail

Schaltdiff Aus Max HK's: Maximale Ausschaltdifferenz bei Heizanforderung. Die maximale Ausschaltdifferenz kommt nur während der Einschwingzeit zur Anwendung.

Einschwingzeit HK's: Zeitdauer nach dem Einschalten des Brenners, während der die Ausschalt-schwelle über die maximale Ausschaltdifferenz berechnet werden kann. Der Parameter gilt für Heizanforderungen.

Schaltdiff Ein TWW: Einschaltdifferenz bei Trinkwasseranforderung.

Schaltdiff Aus Min TWW: Minimale Ausschaltdifferenz bei Trinkwasseranforderung.

Während der Einschwingzeit kann die Ausschaltdifferenz vom minimalen bis zum maximalen Wert variieren. Nach Ablauf der Einschwingzeit wird stets die minimale Ausschaltdifferenz verwendet.

Schaltdiff Aus Max TWW: Maximale Ausschaltdifferenz bei Trinkwasseranforderung. Die maximale Ausschaltdifferenz kommt nur während der Einschwingzeit zur Anwendung.

Einschwingzeit TWW: Zeitdauer nach dem Einschalten des Brenners, während der die Ausschalt-schwelle über die maximale Ausschaltdifferenz berechnet werden kann. Der Parameter gilt für Trinkwasseranforderungen.

Abgasüberwachung

<i>Zeilennummer</i>	<i>Bedienzeile</i>
2473	Abgastemp Leistungsredukt
2474	Abgastemp Abschaltgrenze

Wird keine Abgastemperatur übermittelt erfolgt eine Störabschaltung.

Bei Überschreiten der ersten Abgastemperaturschwelle (*Bedienzeile 2473 - Abgastemp Leistungsredukt*) wird die Leistung des Kessels auf Minimum begrenzt.

Bei Erreichen der zweiten Schwelle (*Bedienzeile 2474 - Abgastemp Abschaltgrenze*) erfolgt eine Außerbetriebsetzung. Kommt es zu dieser Kesselabschaltung, erfolgt eine Störabschaltung. Erst nach Abkühlung des Abgases wird der Kessel wieder freigegeben.

Bei einer Kesselabschaltung kommt es zu einem Gebläsenachlauf von 5 Minuten.

Damit ein kurzzeitiges Überschreiten der Abgastemperaturschwellen nicht gleich zu einer Reaktion führt, wird die gemessene Abgastemperatur gefiltert.

Schnellabschaltung Brenner

Die Funktion Schnellabschaltung ist auf der Herstellerebene deaktiviert.

Die Bedienzeilen 2511 und 2512 sind daher ohne Bedeutung.



Leistungsbegrenzung

Die Brennerleistung wird ab 75°C Kesselvorlauftemperatur reduzieren, damit bei geringer Leistungsabnahme der Ausschalt-punkt des elektronischen Temperaturwächters für den Kessel von 100°C nicht erreicht wird.

Mit weiter steigender Kesselvorlauftemperatur wird die Brennerleistung immer stärker reduziert bis sie bei Erreichen einer parametrisierten Schwelle von 80°C für die Leistungsbegrenzung schließlich auf minimale Leistung begrenzt wird.

Steigt die Kesselvorlauftemperatur über diese Schwelle, wird der Brenner abgeschaltet.

Eine erneute Einschaltung des Brenners erfolgt erst, wenn die Kesselvorlauftemperatur wieder unter 75°C abgesunken ist.

Grundlagen für den elektronischen Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

Die STB-Funktion wird über die beiden Fühler, Kesselvorlauf- und Kesselrücklauffühler, realisiert.

Die beiden Fühler haben daher eine Sicherheitsrelevanz. Ihre Position und Befestigung dürfen daher nicht verändert werden.

Fehler an den beiden Fühlern, bzw. bei undefinierten Temperaturmessung, führen zu Startverhinderung oder zur sofortigen Störabschaltung und Verriegelung des Kessels. Hierzu zählen:

- Fühlerunterbrechungen oder Fühlerkurzschlüsse,
- Temperaturwerte <0°C bzw. >124°C,
- eine zu schnelle Anstiegsgeschwindigkeit der Kesselvorlauftemperatur,
- die Überschreitung einer maximalen Temperaturdifferenz Kesselvorlauf/Kesselrücklauf,
- die Überschreitung der maximalen Kesseltemperatur (STB-Abschalttemperatur 110°C).

Einige Fehler führen zunächst zu einer Startverhinderung, besteht der Fehler länger als 10 Minuten, erfolgt eine Störabschaltung mit Verriegelung.

Werden maximale Temperaturen, bzw. Temperaturanstiege mehr als 20x pro Tag gemessen, erfolgt ebenfalls eine Störabschaltung mit Verriegelung.

Entsprechende Fehlermeldungen werden dann am Display ausgegeben.



Tritt ein Fehler auf und wird die Temperaturwächtertemperatur überschritten, muss die entstehende Wärme durch Einschalten des Gebläses bzw. der Kesselpumpe (falls diese noch nicht läuft) abgeführt werden, optional werden vorhandene Heizkreise zur Wärmeabnahme gezwungen.
Wird die STB-Temperatur überschritten, wird zusätzlich noch das Gebläse eingeschaltet.
Beides läuft, bis das entsprechende Temperaturgrenzen wieder unterschritten werden, maximal jedoch für ca. 5 Minuten.

Entlüftungsfunktion

Die Funktion soll dafür sorgen, evtl. vorhandene Luft aus dem Heiz-/Trinkwassersystem über den im Kessel installierten automatischen Entlüfter zu entfernen. Dazu werden die Pumpen im System nach einer bestimmten Sequenz ein- und ausgeschaltet.

Die Entlüftungsfunktion läuft in bis zu 4 Phasen ab, die vorwählbar sind. Die Phasen unterscheiden sich nach Heizkreisentlüftung, Trinkwasserkreis-Entlüftung sowie getaktete Ansteuerung der Pumpen und statische Ansteuerung der Pumpe für die gesamte Phase.

In der ersten Phase werden Kessel- und Heizkreispumpe für die in Bedienzeile 2662 eingestellte Zeit dauerhaft in Betrieb gesetzt.

Nach einer kurzen Wartezeit werden in der zweiten Phase die Pumpen getaktet angesteuert. Hierbei können die Einschaltdauer in Bedienzeile 2655, die Ausschaltdauer in Bedienzeile 2656, sowie die Anzahl der Wiederholungen in Bedienzeile 2657 eingestellt werden.

In der dritten Phase wird die Speicherladepumpe, bzw. das Umschaltventil und die Kesselkreispumpe für die in Bedienzeile 2663 eingestellte Zeit eingeschaltet.

Nach einer kurzen Wartezeit wird in der vierten Phase die Speicherladepumpen, bzw. bei Anlagen mit Umschaltventil die Kesselkreispumpe getaktet angesteuert. Hierbei werden die gleichen Zeiten für Einschalt- und Ausschaltzeit, sowie die Anzahl der Wiederholungen verwendet.

Sind die vorgewählten Phasen der Entlüftungsfunktion abgelaufen, wird die Funktion automatisch beendet. Die Entlüftungsfunktion kann auch manuell abgebrochen werden, siehe hierzu Kapitel *Zentrale Funktionen* Seite 91.

Um den Endbenutzer vor Verbrühung zu schützen, wird die Entlüftungsfunktion in den Durchlauferhitzer-Schemen ohne eine Meldung auszugeben abgebrochen, wenn die Kesseltemperatur höher ist als der maximale Trinkwassernennsollwert 65°C.

Wenn die Funktion gestartet wird, geht der Feuerungsautomat in *Standby*, das heißt, der Brenner ist während der gesamten Entlüftungsfunktion Aus.

Zeilennummer	Bedienzeile
2630	Auto Entlüfterfunktion Aus Ein
2655	Ein'dauer Entlüftung
2656	Aus'dauer Entlüftung
2657	Anzahl der Wiederholungen
2662	Entlüft'dauer Heizbetrieb
2663	Entlüft'dauer Trinkwasser

Auto Entlüftungsfunktion: Die Funktion muss über diesen Parameter freigegeben werden (Ein) damit sie gestartet werden kann. Die Entlüftung läuft automatisch ab, z.B. nach einem Fehler mit Bezug zur Entlüftung.

Die Funktion kann aber auch manuell gestartet werden, siehe hierzu Kapitel *Zentrale Funktionen* Seite 91.

Ein'dauer Entlüftung: Einschaltzeit der Kessel-/Heizkreispumpen in Phase 2 und Phase 4 der Entlüftungsfunktion.

Aus'dauer Entlüftung: Ausschaltzeit der Kessel-/Heizkreispumpen in Phase 2 und Phase 4 der Entlüftungsfunktion.

Anzahl Wiederholungen: Anzahl der Wiederholungen der Pumpenschaltzyklen in Phase 2 und 4 der Entlüftungsfunktion.

Entlüft'dauer Heizkreis: Dauer der Entlüftung mit dauerhafter Ansteuerung der Kessel-/Heizkreispumpen in Phase 1 der Entlüftungsfunktion.

Entlüft'dauer Trinkwasser: Dauer der Entlüftung mit dauerhafter Ansteuerung der Kessel-/Speicherladepumpe in Phase 3 der Entlüftungsfunktion.

Hinweis! Die aktuelle Phase der Entlüftungsfunktion wird im Bereich Wartung/Sonderbetrieb in der Bedienzeile 7147 angezeigt.





Einstellungen im Detail

Sitherm Pro

Diagnose

Zeilennummer	Bedienzeile
2700	Ion'strom gefiltert
2702	Position Schrittmotor
2703	Lernwert Gasqualität
2706	Betriebsphase Gesperrt Prüfmodus Schrittmotor Start manueller Drifttest Standby Initialisierung Zünden Kaltstarterkennung Anregelung Stabilisierung Regelt Exotengasbetrieb Exemplareinstellung aktiv Drifttest aktiv Einstellbetrieb Drifttest geringe Last Drifttest hohe Last Drifttest fällig Drifttest überfällig

Ion'strom gefiltert: Anzeige des von Sitherm Pro gefilterten Ionisationsstroms. Mit diesem Stromwert werden die Berechnungen innerhalb von Sitherm Pro durchgeführt.

Position Schrittmotor: Anzeige der aktuellen Position des Gasventil-Schrittmotors.

Lernwert Gasqualität: Anzeige des aktuellen Regellernwerts für die Ansteuerung des Schrittmotors bei Zündung. Der Wert 0 steht dabei für einen ungültigen Lernwert. Dieser Wert wird alle 2 Stunden im EEPROM gespeichert. Nach einem Reset oder Netz-Aus wird der Lernwert aus dem EEPROM geladen.

Betriebsphase: Anzeige der aktuellen Phase bzw. Betriebsart von Sitherm Pro.

- **Gesperrt:** Sitherm Pro ist deaktiviert.
- **Prüfmodus Schrittmotor:** Der Gasventil-Schrittmotor ist in einem speziellen Prüfmodus.
- **Start manueller Drifttest:** Manueller Drifttest gestartet.
- **Standby:** Sitherm Pro ist in Standby und wartet auf einen Brennerstart.
- **Initialisierung:** Der Feuerungsautomat meldet eine Inbetriebsetzung. Sitherm Pro wird für die Inbetriebsetzung initialisiert.
- **Zünden:** Phase zwischen Beginn der Zündung und Erkennen der Flamme.
- **Kaltstarterkennung:** Nach der Flammenerkennung wird hier überprüft, ob Sitherm Pro schnell in den Regelbetrieb wechseln kann (Warmstart) oder eine etwas längere Zeit gesteuert werden muss.
- **Anregelung:** In dieser Phase wird der Ionisationsstrom an den Sollwert herangeführt.
- **Stabilisierung:** Sitherm Pro beginnt die Regelphase. In dieser Phase sind noch nicht alle Überwachungsmechanismen aktiv.
- **Regelt:** Betriebsphase Sitherm Pro. Der Ionisationsstrom wird auf den Sollstrom eingeregelt, alle Überwachungsmechanismen sind aktiv.
- **Exotengasbetrieb:** Dies ist eine Sonderbetriebsart. Der geforderte Gasdurchsatz kann vom Ventil nicht erreicht werden. Sitherm Pro gibt eine neue Leistung vor, damit die geforderten Verbrennungswerte erreicht werden. Dieser Betriebszustand deutet entweder eine an der Grenze liegende Gasqualität, zu niedriger oder zu hoher Gasdruck an.
- **Exemplareinstellung aktiv:** Sonderbetriebsart. Mit Hilfe der Exemplareinstellung werden in der Entwicklung beim Kessel-Hersteller mögliche Abweichungen der Abgaswerte eines Heizgeräts (aufgrund der Toleranzen) über die Einstellung an zwei Leistungspunkten ausgeglichen.
- **Drifttest aktiv:** Dies ist eine Sonderbetriebsart. Dieser Test kann sowohl automatisch als auch von Hand gestartet werden. Dabei wird die Elektrode überprüft. Das Heizgerät arbeitet mit einer parametrisierten Leistung.
- **Einstellbetrieb:** Das Heizgerät wird von außen über eine Sitherm Pro-Einstellfunktion angesteuert. Die Wärmeanforderung kommt von einem Einstellprogramm für Sitherm Pro.
- **Drifttest geringe Last:** Drifttest am geringen Lastpunkt (niedrigeres Drehzahlpaar) wird durchgeführt.
- **Drifttest hohe Last:** Drifttest am hohen Lastpunkt (höheres Drehzahlpaar) wird durchgeführt.
- **Drifttest fällig:** Die Betriebsstunden seit dem letzten Test haben das Doppelte des parametrisierten Intervalls überschritten. Drifttests werden auch im Durchlauferhitzer gestartet.
- **Drifttest überfällig:** Die Betriebsstunden seit dem letzten Test haben die in vom Hersteller Warnschwelle parametrisierte Zeit überschritten.

Umschaltung der Gasart Erdgas/Flüssiggas

Zeilennummer	Bedienzeile
2720	Freigabe Einstellung Gasart Aus Ein
2721	Gasart Erdgas Flüssiggas

Achtung! Bedienzeilen nicht verändern.

Die Kessel werden werksseitig auf die erforderliche Gasart programmiert.

Eine Umstellung des Kessels vor Ort auf eine andere Gasart kann nur durch einen autorisierten Servicemonteur mittels einer Stick-Programmierung vorgenommen werden.





Elektrodrifttest

Zeilennummer	Bedienzeile
2740	Auslösen Drifttest Nein Beide Lastpunkte Geringe Last Hohe Last Mehrfachtest
2741	Drift geringe Last Ergebnis
2742	Drift geringe Last Filterwert
2743	Drift geringe Last Korrektur
2744	Drift geringe Last Störgrenze
2745	Drift hohe Last Ergebnis
2746	Drift hohe Last Filterwert
2747	Drift hohe Last Korrektur
2748	Drift hohe Last Störgrenze
2749	Reset Drifttest Nein Ja

Auslösen Drifttest: Dieser Menüpunkt erlaubt es, einen Drifttest auszulösen. Dieser Test überprüft die Ionisations-Elektrode. Es wird eine Wärmeanforderung ausgelöst und das Heizgerät geht mit einer vorgegebenen Leistung in Betrieb. Ist der Test abgeschlossen, so geht der Brenner wieder außer Betrieb, falls keine andere Wärmeanforderung vorhanden ist. Ansonsten wird die Wärmeanforderung übernommen. Ein Drifttest kann nur ausgelöst werden, wenn keine Störung ansteht.

- **Nein:** Keinen Drifttest starten oder Drifttest beendet.
- **Beide Lastpunkte:** Drifttest wird gestartet und eine Wärmeanforderung wird abgesetzt. Diese Einstellung bewirkt die Ausführung eines Tests am hohen Lastpunkt, gefolgt von einem Test am geringen Lastpunkt.
- **Geringe Last:** Drifttest wird gestartet und eine Wärmeanforderung wird abgesetzt. Diese Einstellung bewirkt die Ausführung eines Tests am geringen Lastpunkt.
- **Hohe Last:** Drifttest wird gestartet und eine Wärmeanforderung wird abgesetzt. Diese Einstellung bewirkt die Ausführung eines Tests am hohen Lastpunkt.
- **Mehrfachtest:** Drifttest wird gestartet und eine Wärmeanforderung wird abgesetzt. Diese Einstellung bewirkt die Ausführung von 3 Tests am hohen sowie 3 Tests am geringen Lastpunkt im Wechsel.

Drift geringe Last Ergebnis: Das Ergebnis des letzten Drifttest am geringen Lastpunkt wird angezeigt.

Drift geringe Last Filterwert: Gefilterter Wert der Ergebnisse am geringen Lastpunkt.

Drift geringe Last Korrekt: Korrekturwert der Ionisationsstrom-Sollwertkurve am geringen Lastpunkt.

Drift geringe Last Störgrenze: Funktion nicht aktiv!

Drift hohe Last Ergebnis: Ergebnis des letzten Drifttest am hohen Lastpunkt.

Drift hohe Last Filterwert: Gefilterter Wert der Ergebnisse am hohen Lastpunkt.

Drift hohe Last Korrekt: Korrekturwert der Ionisationsstrom-Sollwertkurve am hohen Lastpunkt.

Drift hohe Last Störgrenze: Funktion nicht aktiv!

Reset Drifttest: Mit diesem Menüpunkt werden die gespeicherten Drifttestergebnisse gelöscht. Der Brenner geht in Betrieb und führt 6 Drifttests aus, um den Speicher mit den Drifttestergebnissen wieder aufzufüllen. Diese Aktion ist zum Beispiel nach einem Elektrodentausch notwendig. Das heißt, vor der Entstörung einer Verriegelung aufgrund eines Drifttestfehlers sind zuerst die bisherigen Drifttestergebnisse zu löschen.

Kaskade

Unter Berücksichtigung eines vorgegebenen Leistungsbandes, sowie gewisser Freigabe- und Rückstellintegrale, werden die Kessel gemäß einer eingestellten Führungsstrategie zu- und weggeschaltet.

Zusätzliche Kessel werden so spät wie möglich eingeschaltet (Leistungsband Max 90%) und so spät wie möglich wieder ausgeschaltet (Leistungsband Min 40%). Das heißt, möglichst wenige Ein- und Ausschaltvorgänge für die Kessel.

Zeilennummer	Bedienzeile
3532	Wiedereinschaltssperre
3533	Zuschaltverzögerung

Die **Wiedereinschaltssperre** verhindert das erneute Zuschalten eines weggeschalteten Wärmeerzeugers. Erst nach Ablauf der hier eingestellten Zeitdauer wird er wieder freigegeben. Dadurch wird ein zu häufiges Zu- und Wegschalten der Wärmeerzeuger vermieden und ein stabiler Betriebszustand der Anlage erreicht.

Durch die richtige Einstellung der **Zuschaltverzögerung** wird sichergestellt, dass die Anlage in einem stabilen Betriebszustand ist. Dadurch kann ein zu häufiges Zu- und Wegschalten der Kessel (takten) vermieden werden. Bei Trinkwasseranforderung ist die Verzögerungszeit fix 1 Min.

Jeder Kessel wird bei Zuschaltung für ca. 60 Sekunden auf der Grundstufe betrieben.





Einstellungen im Detail

Zeilennummer	Bedienzeile
3540	Auto Erz'folge Umschaltung
3541	Auto Erz'folge Ausgrenzung Keine Erster Letzter Erster und Letzter
3544	Führender Erzeuger Erzeuger 1 ... 16
3560	Rücklaufsollwert Minimum

Mit **Erzeugerfolge Umschaltung** kann die Auslastung der Kessel in einer Kaskade beeinflusst werden, indem man die Reihenfolge von Führungs- und Folgekessel definiert.

Fixe Reihenfolge: Mit der Einstellung - - - ergibt sich eine fixe Reihenfolge. Der Führungskessel kann dabei mit **Führender Erzeuger** (Bedienzeile 3544) gewählt werden; die restlichen Kessel werden in Reihenfolge der LPB-Geräteadressen (Bedienzeile 6600) zu- und weggeschaltet.

Reihenfolge nach Stundenleistung: Nach Ablauf der eingestellten Betriebsstunden (Bedienzeile 3540) erfolgt eine Umstellung der Kesselreihenfolge in der Kaskade. Jeweils der Kessel mit der nächst höheren Geräteadresse übernimmt die Funktion des Führungskessels.

Die Einstellung der **Erzeugerausgrenzung** (Bedienzeile 3541) wird nur in Verbindung der aktivierten Erzeugerfolge (Bedienzeile 3540) verwendet. Mit der Erzeugerausgrenzung kann der erste und/oder letzte Kessel aus der automatischen Umschaltung ausgenommen werden.

- **Keine:** Die Zuschaltreihenfolge der Kessel wird nach Ablauf der eingestellten Anzahl Betriebsstunden (Bedienzeile 3540) umgeschaltet.
- **Erster:** Der in der Adressierung erste Kessel bleibt immer Führungskessel. Bei den übrigen Kesseln wird nach Ablauf der eingestellten Anzahl Betriebsstunden (Bedienzeile 3540) die Zuschaltreihenfolge umgeschaltet.
- **Letzter:** Der in der Adressierung letzte Kessel bleibt immer der letzte Kessel. Die übrigen Kessel werden nach Ablauf der eingestellten Anzahl Betriebsstunden (Bedienzeile 3540) umgeschaltet.
- **Erster und Letzter:** Der in der Adressierung erste Kessel bleibt immer Führungskessel. Der in der Adressierung letzte Kessel bleibt immer der letzte Kessel. Die zwischenliegenden Kessel werden nach Ablauf der eingestellten Anzahl Betriebsstunden (Bedienzeile 3540) umgeschaltet.

Führender Erzeuger: Die Einstellung des Führungserzeugers wird nur in Verbindung mit der fixen Reihenfolge der Erzeugerfolge (Bedienzeile 3540) verwendet. Der als Führungskessel definierte Kessel wird immer als erster in Betrieb genommen, bzw. als letzter wieder ausgeschaltet. Die übrigen Kessel werden in der Reihenfolge der Geräteadresse zu- und weggeschaltet.

Rücklaufsollwert Minimum: Unterschreitet die Kaskadenrücklauftemperatur bei freigegebenen Kesseln die eingestellte Minimaltemperatur, wird ein Sperrsignal gerechnet.

- Die Verbraucher pumpen bei Pumpenkreisen (Heizkreispumpe, Trinkwasserladepumpe, externe Last) werden oder bleiben ausgeschaltet wenn das Sperrsignal größer als der entsprechende Schwellenwert ist
- Bei Mischerheizkreisen wird der Vorlaufsollwert entsprechend dem Sperrsignalwert reduziert.

Solar

Allgemein

Die Regelung unterstützt solare Trinkwasserbereitung oder die Heizungsunterstützung über einen Pufferspeicher.

Die solare Ladung erfolgt mit einer einstufigen Ladepumpe aufgrund der Temperaturdifferenz zwischen Trinkwasserspeicher und Kollektor bzw. zwischen Pufferspeicher und Kollektor.

Die Regelung unterstützt:

- Ein Kollektorfeld mit Kollektorfühler B6
- Kollektorpumpe Q5 (einstufig)
- Einen Wärmetauscher mit Trinkwasser-Speicherfühler B3 oder B31
- Einen Wärmetauscher mit Pufferspeicherfühler B4 oder B41

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- dT-Regelung für Trinkwasserspeicher, Pufferspeicher
- Minimale und maximale Ladetemperatur
- Mindestlaufzeit
- Pumpen- und Ventilkick
- Statusanzeige (Betriebszustand)
- Kollektorüberhitzschutz
- Speicherrückkühlung über den Kollektor
- Speicherrückkühlung über Kessel/Raumheizung
- Kollektorfrostschutz
- Kollektor Mediumsverdampfung (Pumpenschutz)





- Kollektorstartfunktion
- Kollektorbetriebsstunden
- Kollektor Minimal- und Maximaltemperaturanzeige

Hinweis!

Für die Konfiguration des Solarschemas und die Anzeige der zugehörigen Parameter müssen an den multifunktionalen Ein-/Ausgängen (BX, QX) ein Kollektorfühler B6 und eine Kollektorpumpe Q5 parametrierbar oder über ein Erweiterungsmodul die Anwendung **Solar Trinkwasser** verwendet werden.

Fühlerauswahl im Trinkwasserspeicher

Nebst dem Kollektorfühler B6 wird für die solare Laderegulation der untere Speicherfühler B31 verwendet. Fehlt dieser, wird automatisch der obere Speicherfühler B3 verwendet.

Hinweis! Ist keiner der beiden Speicherfühler vorhanden (Unterbruch/Kurzschluss) wird die Kollektorpumpe ausgeschaltet. Bei Verlust des Kollektorfühlers (Unterbruch/Kurzschluss) wird die Pumpe ebenfalls ausgeschaltet. In beiden Fällen wird eine Fehlermeldung angezeigt.

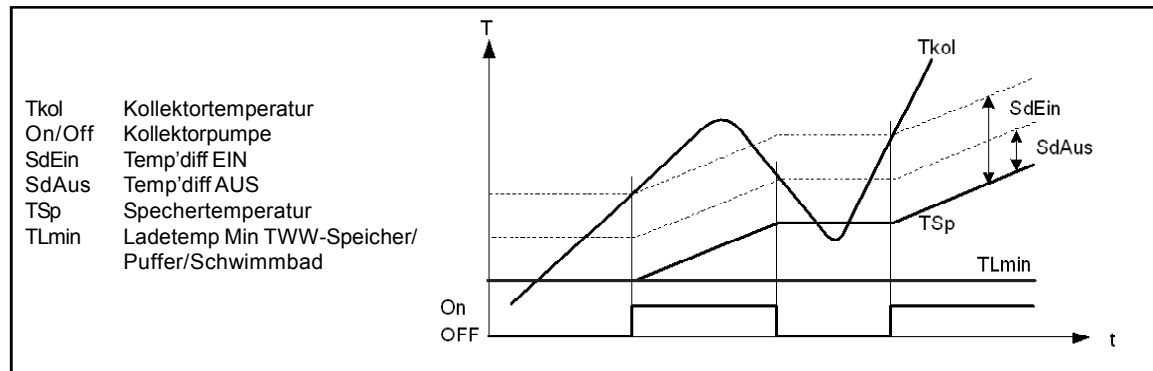
Fühlerauswahl im Pufferspeicher

Nebst dem Kollektorfühler B6 wird für die solare Laderegulation der untere Speicherfühler B41 verwendet. Fehlt dieser, wird automatisch der obere Speicherfühler B4 verwendet.

Hinweis! Ist keiner der beiden Speicherfühler vorhanden (Unterbruch/Kurzschluss) wird die Kollektorpumpe ausgeschaltet. Bei Verlust des Kollektorfühlers (Unterbruch/Kurzschluss) wird die Pumpe ebenfalls ausgeschaltet. In beiden Fällen wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Zeilennummer	Bedienzeile
3810	Temperaturdifferenz EIN
3811	Temperaturdifferenz AUS
3812	Ladetemp Min TWW-Speicher
3815	Ladetemp Min Puffer
3818	Ladetemp Min Schwimmbad

Für die Ladung des Speichers über den Wärmetauscher braucht es eine genügend grosse Temperaturdifferenz (dT) zwischen Kollektor und Speicher/Schwimmbad und der Kollektor hat die minimale Ladetemperatur der Speicher/Schwimmbad erreicht.



Vorrang

Zeilennummer	Bedienzeile
3822	Ladevorrang Speicher Kein Trinkwasserspeicher Pufferspeicher
3825	Ladezeit relativer Vorrang
3826	Wartezeit relativer Vorrang
3827	Wartezeit Parallelbetrieb
3828	Verzögerung Sekundärpumpe

Die Vorrangschaltung für das Schwimmbad (Bedienzeile 2065) kann diesen Speichervorrang der Solarladung beeinflussen und ev. das Schwimmbad noch vor den Speichern laden.

Ladevorrang Speicher

Sind mehrere Tauscher in einer Anlage vorhanden, kann ein Vorrang für die eingebundenen Speicher eingestellt werden, der die Ladefolge definiert.

- **Kein:** Jeder Speicher wird abwechselnd für eine Temperaturerhöhung von 5 °C geladen, bis jeder Sollwert in einem Niveau A, B oder C (siehe Sollwerte der Speicher) erreicht ist. Erst wenn alle Sollwerte erreicht sind, werden diejenigen vom nächsten Niveau angefahren.





Einstellungen im Detail

- **Trinkwasserspeicher:** Der Trinkwasserspeicher wird während Solarladung bevorzugt. Er wird in jedem Niveau A, B oder C (siehe Sollwerte der Speicher) mit Vorrang geladen. Erst danach werden nebenstehende Verbraucher im gleichen Niveau geladen. Sobald alle Sollwerte in einem Niveau erreicht sind, werden diejenigen vom nächsten Niveau angefahren, wobei auch dann wieder der Trinkwasser-speicher Vorrang hat.
- **Pufferspeicher:** Der Pufferspeicher wird während Solarladung bevorzugt. Er wird in jedem Niveau A, B oder C mit Vorrang geladen. Erst danach werden nebenstehende Verbraucher im gleichen Niveau geladen. Sobald alle Sollwerte in einem Niveau erreicht sind, werden diejenigen vom nächsten Niveau angefahren, wobei auch dann wieder der Pufferspeicher Vorrang hat.

Sollwerte der Speicher:

Niveau	Trinkwasserspeicher	Pufferspeicher	Schwimmbad ⁽¹⁾
A	1610 Nennsollwert	Puffersollwert (Schleppzeiger)	2055 Sollwert Solarbeheizung
B	5050 Ladetemperatur Maximum	4750 Ladetemperatur Maximum	2055 Sollwert Solarbeheizung
C	5051 Speichertemperatur Max.	4751 Speichertemperatur Max.	2070 Schwimmbadtemp Maximum

⁽¹⁾ Bei eingeschalteter Vorrangschaltung für das Schwimmbad (Bedienzeile 2065) wird dessen Ladung den Speichern vorangestellt.



Ladezeit relativer Vorrang: Sofern der bevorzugte Speicher entsprechend der Laderegulierung nicht geladen werden kann, wird während der eingestellten Zeit der Vorrang an den nächsten Speicher oder das Schwimmbad abgegeben, (z.B. zu grosse Temperaturdifferenz zw. Kollektor und Speichertemperatur).

Sobald der bevorzugte Speicher (gemäss der Einstellung „Ladevorrang Speicher“) wieder zur Ladung bereit ist, wird die „Vorrangabgabe“ sofort abgebrochen. Ist der Parameter ausgeschaltet (- - -) wird grundsätzlich nach den Einstellungen „Ladevorrang Speicher“ priorisiert.

Wartezeit relativer Vorrang: Während der eingestellten Zeit wird die Abgabe des Vorrangs verzögert. Dadurch wird ein zu häufiges Eingreifen des relativen Vorranges bewirkt.

Wartezeit Parallelbetrieb: Bei genügender Solarleistung ist bei Verwendung von Solarladepumpen ein Parallelbetrieb möglich. Dabei kann zum aktuell zu ladenden Speicher jener aus dem Vorrangmodell als nächst vorgesehener Speicher parallel mitgeladen werden. Der Parallelbetrieb kann durch eine Wartezeit verzögert werden. So kann die Zuschaltung der Speicher bei Parallelbetrieb gestuft werden. Durch die Einstellung (- - -) wird der Parallelbetrieb ausgeschaltet.

Verzögerung Sekundärpumpe: Um allfällig liegendes Kaltwasser im Primärkreislauf zu spülen, kann die Sekundärpumpe des externen Wärmetauschers verzögert werden.

Startfunktion

Zeilennummer	Bedienzeile
3830	Kollektorstartfunktion
3831	Mindestlaufzeit Kollekt'pumpe

Kollektorstartfunktion: Wenn die Temperatur am Kollektor (vor allem bei Vakuumröhren) bei ausgeschalteter Pumpe nicht korrekt gemessen werden kann, kann die Pumpe von Zeit zu Zeit eingeschaltet werden.

Mindestlaufzeit Kollekt'pumpe: Die Kollektorpumpe bleibt für mindestens die parametrisierte Mindestlaufzeit eingeschaltet.

Kollektor-Frostschutz

Zeilennummer	Bedienzeile
3840	Kollektor-Frostschutz

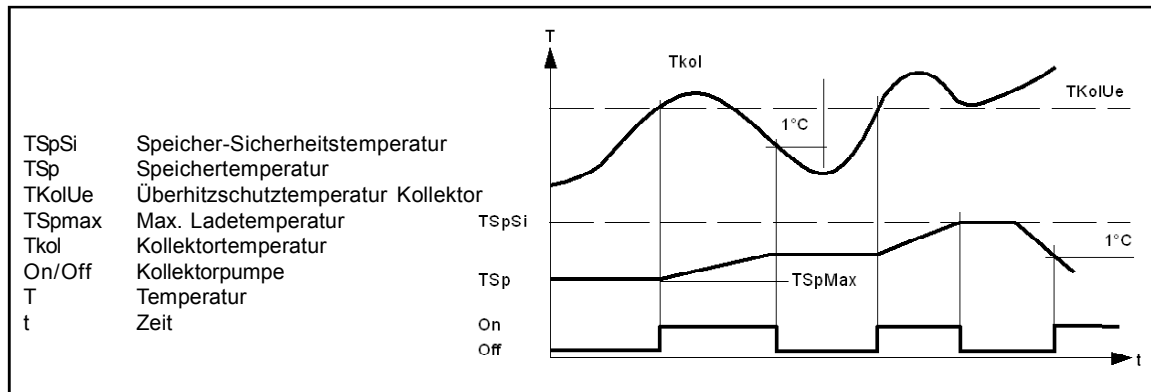
Bei Frostgefahr am Kollektor wird die Kollektorpumpe in Betrieb genommen, um das Einfrieren des Wärmeträgers zu verhindern.

- Sinkt die Kollektortemperatur unter die Frostschutztemperatur schaltet die Kollektorpumpe ein: Kollektortemperatur < Frostschutz-Kollektortemperatur.
- Steigt die Kollektortemperatur um 1°K über die Frostschutztemperatur wird die Kollektorpumpe wieder ausgeschaltet: Kollektortemperatur > Frostschutz-Kollektortemperatur + 1.

Kollektor-Überhitzschutz

Zeilennummer	Bedienzeile
3850	Kollektorüberhitzschutz

Besteht am Kollektor die Gefahr einer Überhitzung, wird die Ladung des Speichers weitergeführt um so die überschüssige Wärme abzubauen. Ist die Speichersicherheitstemperatur erreicht wird die Ladung abgebrochen.



Medium Verdampfungstemperatur

Zeilennummer	Bedienzeile
3860	Verdampfung Wärmeträger

Bei Verdampfungsgefahr des Wärmeträger-Mediums aufgrund einer hohen Kollektortemperatur, wird die Kollektorpumpe ausgeschaltet, um deren „Heisslaufen“ zu vermeiden. Dies ist eine Pumpenschutzfunktion.

Drehzahlsteuerung

Zeilennummer	Bedienzeile
3870	Pumpendrehzahl Minimum
3871	Pumpendrehzahl Maximum

Hinweis! Die Drehzahlregelung ist für die im Kessel eingebaute Kessel- bzw. Heizkreispumpe aktiviert und kann daher nicht für die Solarpumpenansteuerung verwendet werden.

Die Einstellungen in dieser Bedienzeile sind daher unbedeutend.

Ertragsmessung

Zeilennummer	Bedienzeile
3880	Frostschutzmittel Kein Ethylenglykol Propylenglykol Ethylen- und Propylenglykol
3881	Frost'mittel Konzentration
3884	Pumpendurchfluss
3887	Impulseinheit Ertrag

Tages- und Gesamtertrag der Solarenergie (Bedienzeile 8526, 8527) werden basierend dieser Grundlagen errechnet.

Frostschutzmittel: Da das Mischverhältnis des Kollektormediums die Wärmeübertragung beeinflusst, müssen für die Ertragsmessung die Verwendung des entsprechenden Frostschutzmittels und dessen **Konzentration** ermittelt und eingegeben werden.

Pumpendurchfluss: Muss entsprechend der eingebauten Pumpe in l/h bestimmt werden und dient zur Berechnung des eingebrachten Volumens.

Impulseinheit Ertrag: Definiert den Durchfluss pro Impuls für den gewählten Hx-Eingang. Hierzu muss der gewünschte Hx-Eingang auf Impulzzählung konfiguriert werden.

Feststoffkessel

Die Regelung ermöglicht eine einfache dT-Regelung für einen ungesteuerten Feststoffkessel mit Kesselfühler, Kesselpumpe und einer wählbaren Vergleichstemperatur (Trinkwasserspeicher, Pufferspeicher, Vorlaufsollwert, minimaler Sollwert).

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- dT-Regler mit wählbarer Vergleichstemperatur
- Minimaler Sollwert
- Sperrung eines anderen Erzeugers
- Übertemperaturableitung
- Kesselpumpennachlauf
- Trinkwasser-Ladepriorität
- Betriebsstundenzähler
- Statusanzeige (Betriebszustand)

Für die Konfiguration des Feststoffkesselschemas müssen an den multifunktionalen Ein-/Ausgängen (BX, QX) der Feststoffkesselfühler B22 und die Feststoffkesselpumpe Q10 parametrisiert werden.

Für die Aktivierung des Feststoffkesselschemas und der Anzeige der zugehörigen Parameter muss der Kesselfühler angeschlossen sein.





Einstellungen im Detail

Kessel-/Brenner-Regelung

Zeilennummer	Bedienzeile
4102	Sperrt andere Erzeuger
4110	Sollwert Minimum
4130	Temperaturdifferenz EIN
4131	Temperaturdifferenz AUS
4133	Vergleichstemperatur Trinkwasserfühler B3 Trinkwasserfühler B31 Pufferspeicherfühler B4 Pufferspeicherfühler B41 Vorlaufsollwert Sollwert Minimum

Erzeugersperre: Wird der Feststoffkessel eingheizt werden andere Wärmeerzeuger zwie der Gasbrennwertkessel gesperrt.

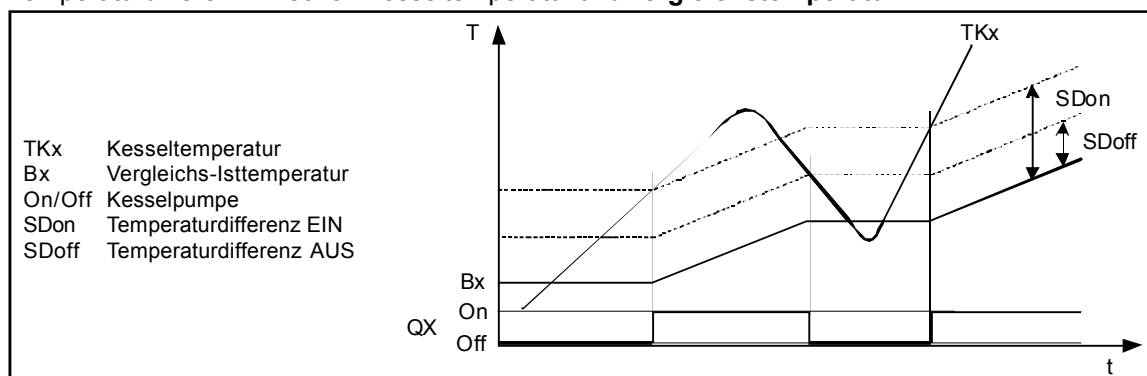
Die Sperrung erfolgt, sobald ein Anstieg der Kesseltemperatur festgestellt wird, welche das Überschreiten der Vergleichstemperatur erwarten lässt.

Diese vorausschauende Funktion erlaubt es den gesperrten Erzeugern noch allfällig nötige Nachläufe zu beenden, bevor die Feststoffkesselpumpe einschaltet. Ebenfalls ist es dadurch möglich, dass bei gemeinsamem Kaminzug gleichzeitig nur ein Kessel in Betrieb ist.

Hinweis! Durch das Sperren der anderen Wärmeerzeuger (Bedienzeile 4102 auf Ein) wird auch eine vorhandene Zubringerpumpe gesperrt. Verbraucher hinter der Zubringerpumpe werden in diesem Fall nicht bedient.

Sollwert Minimum: Die Kesselpumpe wird nur in Betrieb genommen, wenn die Kesseltemperatur zusätzlich zur nötigen Temperaturdifferenz auch ein Mindestniveau erreicht hat.

Temperaturdifferent: Für die Inbetriebnahme der Kesselpumpe braucht es eine genügend grosse Temperaturdifferenz zwischen Kesseltemperatur und **Vergleichstemperatur**.



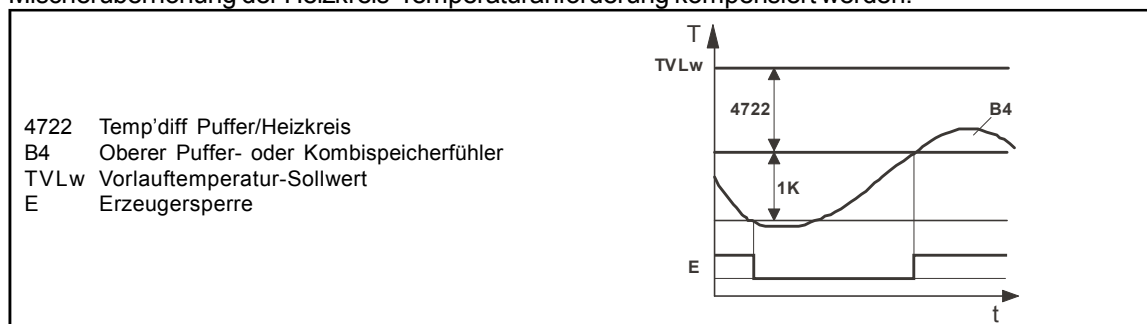
Pufferspeicher

Zeilennummer	Bedienzeile
4720	Auto Erzeugersperre Keine Mit B4 Mit B4 und B42/B41
4722	Temp'diff Puffer/Heizkreis
4724	Min Speichertemp Heizbetrieb

Auto Erzeugersperre: Mit der automatischen Erzeugersperre wird temporär eine hydraulische Trennung von Wärmeerzeuger und Pufferspeicher erreicht. Der Gasbrennwertkessel wird nur in Betrieb genommen, wenn der Pufferspeicher den aktuellen Wärmebedarf nicht mehr abdecken kann.

- **Keine:** Die Funktion ist ausgeschaltet
- **Mit B4:** Für die Erzeugerfreigabe und -sperre wird der Pufferspeicherfühler B4 verwendet.
- **Mit B4 und B42/B41:** Für die Erzeugerfreigabe wird der Fühler B4 verwendet. Für die Erzeugersperre wird der Pufferspeicherfühler (unten) B42, falls nicht vorhanden B41 verwendet.

Temp'diff Puffer/Heizkreis: Ist die Temperaturdifferenz dT zwischen Pufferspeicher und Heizkreis-Temperaturanforderung genügend gross, so wird die vom Heizkreis benötigte Wärme ab dem Pufferspeicher bezogen. Der Wärmeerzeuger ist gesperrt. Mit der Temp'diff Puffer/Heizkreis kann die Mischerüberhörung der Heizkreis-Temperaturanforderung kompensiert werden.





Min Speichertemp Heizbetrieb: Fällt der Istwert des Pufferspeicher unter den Wert, werden die Heizkreise ausgeschaltet, falls kein Erzeuger zur Verfügung steht.

Pufferspeicherladung

Zeilennummer	Bedienzeile
4750	Ladetemperatur Maximum

Der Pufferspeicher wird von der Solarenergie bis zum eingestellten Ladetemperatur Maximum geladen.

Hinweis: Die Kollektorüberhitzschutzfunktion kann die Kollektorpumpe wieder in Betrieb nehmen, bis die maximale Speichertemperatur von 90°C erreicht wird.

Rückkühlung

Zeilennummer	Bedienzeile
4755	Rückkühltemperatur
4756	Rückkühlung TWW/HK's
4757	Rückkühlung Kollektor Aus Sommer Immer

Für die Rückkühlung des Pufferspeichers auf die Rückkühltemperatur stehen zwei Funktionen zur Verfügung.

- **Rückkühlung TWW/HK's:** Die Energie kann durch eine Wärmeabnahme der Raumheizung oder des TWW-Speichers entladen werden. Dies kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden (Bedienseite Heizkreis 1...).
- **Rückkühlung Kollektor:** Die Energie kann bei kaltem Kollektor via Kollektorfläche an die Umgebung abgegeben werden.

Hinweis für die Einstellung Sommer: Sommer ist, wenn seit Mitternacht alle vorhandenen Heizkreise aufgrund der Sommer-/Winterheizgrenze im Sommerbetrieb sind.

Anlagenhydraulik

Zeilennummer	Bedienzeile
4783	Mit Solareinbindung

Hier wird eingestellt, ob der Pufferspeicher durch Solarenergie geladen werden kann.

Rücklaufumlenkung

Zeilennummer	Bedienzeile
4790	Temp'diff EIN Rückl'umlenk
4791	Temp'diff AUS Rückl'umlenk
4795	Vergleichstemp Rückl'umlenk B4 B41 B42
4796	Wirksinn Rücklaufumlenkung Temperaturabsenkung Temperaturanhebung

Bei entsprechender Temperaturdifferenz zwischen dem Schienenrücklauffühler B73 und der wählbaren Vergleichstemperatur, wird der Rücklauf durch den unteren Pufferspeicherteil umgeleitet. Die Funktion kann entweder als **Rücklaufumlenkung-Anhebung** oder als **Rücklaufumlenkung-Absenkung** verwendet werden. Dies wird in Bedienzeile 4796 definiert..

Zusätzlich ist die Einstellung des entsprechenden Relaisausgangs als „Pufferumlenkventil Y15“ in der Konfiguration Relaisausgang QX1, bzw. 2 (Bedienzeile 5890, 5891) und dem Schienenrücklauffühler B73 an BX vorzunehmen.

Temp'diff EIN / AUS Rückl'umlenk: Durch die eingestellte Temperaturdifferenz wird der Ein-/Ausschaltzeitpunkt der Rücklaufumlenkung festgelegt.

Vergleichstemp Rückl'umlenk: Auswahl des Pufferspeicher-Temperaturfühlers mit dem die Rücklaufumlenkung verglichen wird, um damit anhand der eingestellten Temperaturdifferenzen die Rücklaufumlenkung zu schalten.

Wirksinn Rücklaufumlenkung

- **Temperaturabsenkung:** Falls die Rücklaufumlenkung der Verbraucher höher ist als die Temperatur am gewählten Fühler (Bedienzeile 4795), kann mit dem Rücklauf der untere Speicherbereich vorgewärmt werden. Die Rücklaufumlenkung sinkt dadurch noch weiter ab, was z.B. bei einem Brennwertkessel zu einem höheren Wirkungsgrad führt.
- **Temperaturanhebung:** Falls die Rücklaufumlenkung der Verbraucher tiefer ist als die Temperatur am gewählten Fühler (Bedienzeile 4795), kann der Rücklauf durch Umleiten über den unteren Speicherteil vorgewärmt werden. Damit kann z.B. eine Rücklaufvorgewärmung realisiert werden.





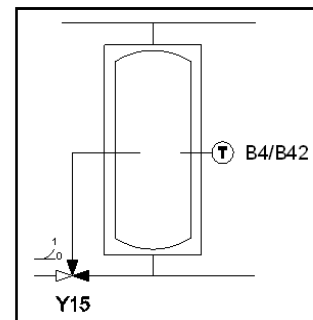
Einstellungen im Detail



Teilladung

Zeilennummer	Bedienzeile
4800	Teilladung Sollwert

Durch die hydraulische Auskopplung des unteren Pufferspeicher-Teils wird das aufheizbare Speichervolumen reduziert. Der verbleibende, obere Speicherteil wird dadurch schneller geladen. Der untere Speicherteil wird erst aufgeheizt, wenn der obere Speicherteil geladen ist. Sobald die am Temperaturfühler (B4/B42) gemessene Temperatur den Teilladungssollwert erreicht hat, schaltet das Umschaltventil auf „Durchgang“ und der Rest des Speichers wird ebenfalls geladen. Für die Umschaltung wird mit einer festen Schaltdifferenz von $\frac{1}{4}^{\circ}\text{C}$ gerechnet. Ist der Schleppzeiger (siehe unten) höher als der eingestellte Teilladungssollwert, wird bis zum Schleppzeigerwert geladen.



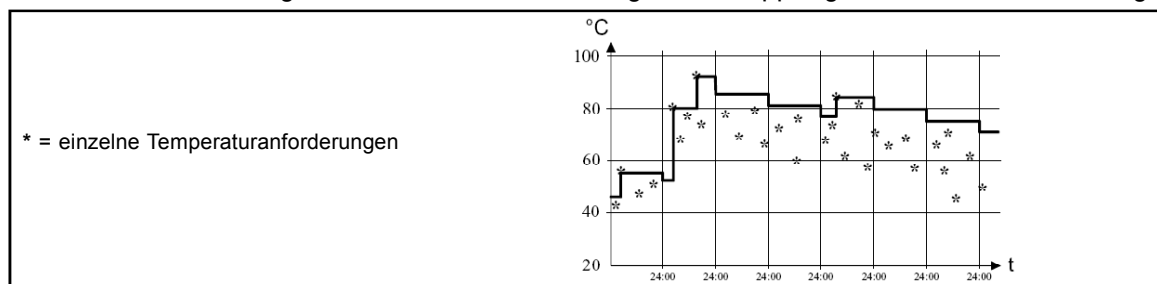
Konfiguration:

Zusatzfunktion QX.. (Bedienzeile 5890... 5894)	Rücklaufumlenkventil Y15 in Pufferspeicher
Fühlereingang BX.. (Bedienzeile 5930... 5933)	Pufferspeicherfühler B4 oder B42



Funktionsbeschreibung: Schleppzeiger für Pufferspeicher

Der Schleppzeigerwert wird bei der Pufferdurchladung und der Pufferzwangsladung verwendet. Er wird als „Pufferspeicher Sollwert“ (Bedienzeile 8981) angezeigt. In der Regelung werden für den Pufferspeicher die Temperaturanforderungen der Wärmeverbraucher gesammelt (ohne Trinkwasser-Anforderungen) und der gedämpfte Maximalwert als Schleppzeigerwert abgespeichert. Der Schleppzeigerwert wird jeweils um Mitternacht um 5 % (auf 0 bezogen) reduziert. Erst wenn ein Verbraucher eine höhere Anforderung schickt, wird der Schleppzeigerwert wieder nach oben korrigiert. Tiefere Anforderungen werden ignoriert. Trinkwasseranforderungen werden für die Berechnung des Schleppzeigerwerts nicht berücksichtigt.



Durchladung

Zeilennummer	Bedienzeile
4810	Durchladung Aus Heizbetrieb Immer
4811	Durchladetemperatur Minimum
4813	Durchladefühler Mit B4 Mit B42/B41



Die Funktion Pufferdurchladung ermöglicht, dass freigegebene Erzeuger trotz automatischer Erzeugersperre erst ausschalten, wenn der Pufferspeicher durchgeladen ist. Um eine Durchladung auszuführen, muss bei den hierzu ausgewählten Erzeugern die Funktion „Durchladung Pufferspeicher“ (Bedienzeile 2208) eingeschaltet sein. Bei aktiver Funktion werden die für die Durchladungsfunktion parametrisierten Erzeuger erst ausgeschaltet, wenn der Durchladesollwert erreicht ist oder die Kessel aufgrund der Brennerregelung ausgeschaltet werden mussten.

Durchladung

- **Aus:** Die Durchladefunktion ist ausgeschaltet.
- **Heizbetrieb:** Die Durchladung wird aktiv, wenn die automatische Erzeugersperre bei gültiger Wärmeanforderung aufgrund der Puffertemperatur die Erzeuger sperrt. Erreicht der Pufferspeicher am für die Durchladefunktion parametrisierten Fühler die geforderte Temperatur wird die Funktion beendet.
- **Immer:** Die Durchladung wird aktiv, wenn die automatische Erzeugersperre bei gültiger Wärmeanforderung aufgrund der Puffertemperatur die Erzeuger sperrt oder die Wärmeanforderung ungültig wird. Erreicht der Pufferspeicher am für die Durchladefunktion parametrisierten Fühler die geforderte Temperatur wird die Funktion beendet.

Durchladetemperatur Minimum: Der Pufferspeicher wird minimal auf diesen Wert geladen.

Durchladefühler: - **Mit B4:** Für die Durchladefunktion wird der Fühler B4 berücksichtigt.

- **Mit B42/B41:** Für die Funktion wird der Fühler B42, bzw. B41 berücksichtigt.



Trinkwasser-Speicher

Für eine Trinkwasser-Ladeanforderung an den Kessel muss ein Speichertemperaturfühler oder ein Thermostat angeschlossen sein.

Ist die Trinkwassertemperatur tiefer als der aktuelle Sollwert minus der eingestellten Schaltdifferenz von 5K, wird die Trinkwasserladung gestartet.

Die Trinkwasserladung wird beendet, wenn die Temperatur den aktuellen Sollwert erreicht.

Bei der ersten Trinkwasserfreigabe pro Tag wird eine Zwangsladung durchgeführt, was bedeutet, dass die Trinkwasserladung auch gestartet wird, wenn die Trinkwassertemperatur innerhalb der Schaltdifferenz liegt. Liegt die Temperatur aber weniger als 1 K unter dem Sollwert, wird keine Ladung ausgeführt.

Wird anstelle eines Speichertemperaturfühlers ein Thermostat verwendet ist die Trinkwasserbereitung nur vom Kontaktzustand abhängig.

Die Trinkwasserladung wird gestartet, wenn der Thermostatkontakt *Kalt* (Kontaktzustand = geschlossen) meldet. Die Trinkwasserladung wird beendet, falls der Thermostat öffnet. Ändert der aktuelle Trinkwassersollwert auf Reduziert Sollwert oder Frostschutzniveau, wird die Ladung ebenfalls abgebrochen. Die an der Regelung eingestellten Sollwerte haben keine Bedeutung, da keine Temperatur gemessen werden kann.

Die Legionellenfunktion ist bei Thermostatanwendung mangels Fühler nicht aktiv.

Ist die Trinkwasserbetriebsart ausgeschaltet, wird auch bei *kaltem Thermostat* keine Anforderung ausgelöst. Somit kann bei ausgeschalteter Betriebsart auch kein Frostschutz gewährleistet werden.

Laderegulung

Zeilennummer	Bedienzeile
5020	Vorlaufsollwertüberhöhung
5021	Umladeüberhöhung
5022	Ladeart
	Nachladen ; Durchladen ; Durchladen Legio ; Durchladen 1. Ladung ; Durchlad' Legio und 1. Ladung

Vorlaufsollwertüberhöhung: Die Trinkwasseranforderung an den Kessel setzt sich aus dem aktuellen Trinkwassersollwert plus der einstellbaren Ladeüberhöhung zusammen.

Umladeüberhöhung: Die Umladung ermöglicht es, Energie vom Pufferspeicher in den Warmwasserspeicher zu verschieben. Dazu muss die aktuelle Pufferspeichertemperatur höher sein als die aktuelle Temperatur im Trinkwasserspeicher.

Die Temperaturdifferenz kann hier eingestellt werden.

Ladeart: Es ist eine Speicherladung mit bis zu 2 Fühler möglich.

Es ist auch möglich eine Teilladung mit einem Fühler und eine Legionellenfunktion die 2 Fühler berücksichtigt zu kombinieren.

- **Nachladen:** Die Trinkwasseranforderung wird generell nur vom oberen Speicherfühler gesteuert.
- **Durchladen:** Die Trinkwasseranforderung wird generell mit beiden Speicherfühlern gesteuert.
- **Durchladen Legio:** Bei aktiver Legionellenfunktion wird die Trinkwasseranforderung mit beiden Speicherfühlern gesteuert, sonst nur mit dem oberen Fühler.
- **Durchladen 1. Ladung:** Bei der ersten Ladung am Tag wird die Trinkwasseranforderung von beiden Speicherfühlern gesteuert, sonst nur vom oberen Fühler.
- **Durchlad' Legio und 1. Ladung:** Bei der ersten Ladung am Tag sowie bei aktiver Legionellenfunktion wird die Trinkwasseranforderung mit beiden Speicherfühlern gesteuert, sonst nur mit dem oberen Fühler.

Überhitzschutz

Zeilennummer	Bedienzeile
5050	Ladetemperatur Maximum

Der Trinkwasserspeicher wird von der Solarenergie zum eingestellten Maximal Trinkwasserladewert geladen.

Hinweis: Die Kollektorüberhitzschutzfunktion kann die Kollektorpumpe wieder in Betrieb nehmen, bis die maximale Speichertemperatur erreicht wird.

Rückkühlung

Zeilennummer	Bedienzeile
5055	Rückkühltemperatur
5056	Rückkühlung Kessel/HK
5057	Rückkühlung Kollektor Aus ; Sommer ; Immer

Für die Rückkühlung des Trinkwasserspeichers stehen zwei Funktionen zur Verfügung.





Einstellungen im Detail

Eine aktivierte Rückkühlfunktion bleibt in Betrieb, bis die eingestellte Rückkühltemperatur im Trinkwasserspeicher erreicht ist.

Rückkühlung Kessel/HK: Die überschüssige Energie kann durch eine Wärmeabnahme der Raumheizung abgegeben werden. Dies kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden (Bedienseite Heizkreis ... Übertemperaturabnahme).

Rückkühlung Kollektor: Die überschüssige Energie kann bei kaltem Kollektor via Kollektorfläche an die Umgebung abgegeben werden.

Hinweis für die Einstellung Sommer: Sommer ist, wenn seit Mitternacht alle vorhandenen Heizkreise aufgrund der Sommer-/Winterheizgrenze im Sommerbetrieb sind.



Elektroheizeinsatz

Die Trinkwasserbereitung kann anstelle des Kessels auch mit einem Elektroheizeinsatz durchgeführt werden. Wird die Trinkwasserbereitung mit dem Elektroheizeinsatz durchgeführt, wird keine Anforderung an den Kessel gestellt. Die Umschaltung zwischen Kessel und Elektroheizeinsatz erfolgt aufgrund folgender Kriterien:



Achtung! Der Elektroheizeinsatz wird unabhängig der Freigabeparametrierung, des Trinkwassersollwerts oder irgendwelchen anderen Einstellungen für die Speicherfrostschutzfunktion verwendet (siehe Kapitel *Frostschutz für Trinkwasserspeicher*).

Hinweis! Die Trinkwasserbetriebsarttaste wirkt auch auf den Elektroheizeinsatz. Damit das Trinkwasser geladen wird, muss die Betriebsarttaste für Trinkwasser eingeschaltet sein.

Zeilennummer	Bedienzeile
5060	Elektroeinsatz Betriebsart Ersatz Sommer Immer
5061	Elektroeinsatz Freigabe 24h/Tag Trinkwasser Freigabe Zeitprogramm 4/TWW
5062	Elektroeinsatz Regelung Externer Thermostat Trinkwasserfühler

Elektroeinsatz Betriebsart:

- **Ersatz:** Der Elektroheizeinsatz wird nur verwendet, wenn der Kessel Störung meldet oder mittels Kesselsperre ausgeschaltet ist. Die Trinkwasserbereitung wird also im Normalfall immer mit dem Kessel durchgeführt.
- **Sommer:** Der Elektroheizeinsatz wird eingesetzt sobald alle angeschlossenen Heizkreise zum Sommerbetrieb umgeschaltet haben. Die Trinkwasserbereitung wird wieder mit dem Kessel durchgeführt sobald wenigstens ein Heizkreis wieder auf Heizbetrieb umgeschaltet hat. Der Elektroheizeinsatz wird aber auch verwendet, wenn der Kessel Störung meldet oder mittels Kesselsperre ausgeschaltet ist.
- **Immer:** Die Trinkwasserbereitung wird ganzjährig nur mit dem Elektroheizeinsatz durchgeführt. Bei dieser Anwendung wird der Kessel also nicht für die Trinkwasserbereitung gebraucht.

Elektroeinsatz Freigabe: Für die Trinkwasserladung mit Elektroheizeinsatz steht ein Freigabeparameter zur Verfügung. Ist der Elektroheizeinsatz gemäß der parametrisierten Betriebsart für die Trinkwasserbereitung zuständig, kann mit dem Freigabeparameter bestimmt werden, wann innerhalb des Tages die Trinkwasserladung erfolgen soll.

- **24h/Tag:** Der Elektroheizeinsatz ist unabhängig von Zeitschaltprogrammen dauernd freigegeben.
- **Trinkwasser Freigabe:** Der Elektroheizeinsatz wird gemäss Trinkwasser Freigabe geschaltet.
- **Zeitprogramm 4/TWW:** Für den Elektroheizeinsatz wird das Zeitschaltprogramm 4/TWW des lokalen Reglers berücksichtigt.

Elektroeinsatz Regelung: Bei Trinkwasserbereitung mit Elektroheizeinsatz kann die Speichertemperatur entweder mit einem reglerexternen Thermostaten in der Elektroheizpatrone oder mit den reglerinternen Fühlern überwacht werden:

- **Externer Thermostat:** Die Speichertemperatur wird mit einem reglerexternen Thermostaten ohne Sollwertführung des Reglers geladen. Damit die Sollwertführung korrekt funktioniert, muss der reglerexterne Thermostat auf maximale Speichertemperatur gestellt werden.
- **Trinkwasserfühler:** Die Speichertemperatur wird mit einem Elektroheizeinsatz unter Sollwertführung des Reglers geladen.



Trinkwasser-Push

Der Trinkwasser-Push kann manuell oder automatisch ausgelöst werden. Er bewirkt eine einmalige Trinkwasserladung auf den Nennsollwert.

Der manuelle Trinkwasser-Push wird ausgelöst, indem die Trinkwasser- Betriebsarttaste für mindestens 3 Sekunden betätigt wird.

Der Push ist aktiv bis der Trinkwassernennsollwert erreicht ist. Falls zum Zeitpunkt des manuellen Push eine Legionellenbekämpfung ansteht, wird der Push bis zum Legionellensollwert ausgeführt.

Hinweis: Ein ausgelöster Push kann über die Bedienung nicht wieder abgebrochen werden.



Der manuelle Push wird auch bei Betriebsart *Aus* ausgelöst, bei einer wirksamen Betriebsartumschaltung via Hx-Eingang oder LPB sowie, wenn sich alle Heizkreise im Ferienbetrieb befinden.

Übertemperaturabnahme

Zeilennummer	Bedienzeile
5085	Übertemperaturabnahme Aus Ein

Wird eine Übertemperaturableitung aktiviert, kann die überschüssige Energie durch eine Wärmeabnahme der Raumheizung abgeführt werden. Dies kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden. Eine Übertemperaturabnahme, kann durch folgende Funktionen ausgelöst werden:

- Eingängen Hx,
- Speicherrückkühlung,
- Feststoffkessel-Übertemperaturabnahme

Anlagenhydraulik

Zeilennummer	Bedienzeile
5090	Mit Pufferspeicher
5092	Mit Vorregler/Zubring'pumpe
5093	Mit Solareinbindung

Mit Pufferspeicher: Ist ein Pufferspeicher vorhanden, muss eingegeben werden, ob der Trinkwasserspeicher aus dem Pufferspeicher Wärme beziehen kann. Die Pufferspeichertemperatur wird bei Einbezug alternativer Wärmequelle als Regelkriterium für die Freigabe zusätzlicher Energiequellen verwendet.

Mit Vorregler/ Zubring'pumpe: Es wird eingestellt, ob der Trinkwasserspeicher ab dem Vorregler bzw. mit der Zubringerpumpe (anlagenabhängig) gespeist werden soll.

Mit Solareinbindung: Es wird eingestellt, ob der Trinkwasserspeicher durch Solarenergie gespeist werden soll.

Drehzahlgesteuerte Pumpe

Zeilennummer	Bedienzeile
5101	Pumpendrehzahl Minimum
5102	Pumpendrehzahl Maximum

Der Drehzahlbereich der Ladepumpenansteuerung wird mit der minimal und der maximal erlaubten Drehzahl eingeschränkt. Um ein sicheres Anlaufen der Pumpe zu gewährleisten, wird beim Start der Pumpe die Drehzahl für 10 Sekunden auf die maximale Drehzahl angehoben.

Hinweis: Bei Brennwertkesseln mit zwei Pumpen ist die drehzahlgesteuerte Pumpe für den Heizkreis vorgesehen. Damit diese Pumpe bei Trinkwassererwärmung nicht läuft, sind die Pumpendrehzahlen auf 0% einzustellen.

Trinkwasser Durchlauferhitzer

Bei der Combi-Ausführung des Gas-Brennwertkessels wird die Warmwasserbereitung über einen Zapffühler B38 und einen Trinkwasserzirkulationsfühler B39 geregelt. Es ist kein Durchfluss-Sensor installiert. Die Zeilennummern 5420-5445 sind in diesem Fall ohne Bedeutung. Nur beim Durchlauferhitzer mit Primärwärmetauscher muss wegen Verbrühschutz der Zapfbetrieb akzeptiert werden. Ein Brennerstart wird hier verhindert. Während der Zapfung kann dann eine anstehende Heizanforderung nicht bedient werden, da diese auch Einfluss auf die Zapftemperatur hätte.

Zeilennummer	Bedienzeile
5420	Vorlaufsollwertüberhöhung
5429	Schaltdifferenz

Hier wird die Überhöhung des Vorlaufsollwerts bei Durchlauferhitzerbetrieb eingestellt.

Die Überhöhung wirkt nur dann, wenn nicht auf den TWW Zapffühlers B38 (Bedienzeile 5475) geregelt wird und gilt für Zapfbetrieb und Warmhaltebetrieb. Es wird mit der Schaltdifferenz (BZ5429) geregelt.

Zapfung (nur relevant wenn ein Durchfluss-Sensor installiert ist)

Zeilennummer	Bedienzeile
5444	Schwelle Durchflusdetektion
5445	Schaltdiff Durchflusdetekt

Eine Trinkwasserzapfung wird erkannt wenn: Trinkwasserdurchfluss > Schwelle Durchflusdetektion. Eine Trinkwasserzapfung wird nicht mehr erkannt wenn: Trinkwasserdurchfluss < Schwelle Durchflusdetektion minus Schaltdiff Durchflusdetektion. Der gemessene Trinkwasserdurchfluss kann mit Parameter *Trinkwasserdurchfluss* (Bedienzeile 8860) abgelesen werden.





Einstellungen im Detail

Zapfung (Gradient)

Zeilennummer	Bedienzeile
5450	Gradient Zapfende
5451	Grad Zapfbeginn Warmhalt'
5452	Gradient Zapfbeginn
5455	Zapfsollwertkorrektur 40°C
5456	Zapfsollwertkorrektur 60°C

Gradient Zapfende: Der Parameter dient zur Festlegung des Temperaturgradienten am Zapffühler, mit dem bei Aqua Booster das Zapfende erkannt wird.

Grad Zapfbeginn Warmhalt': Der Parameter dient zur Festlegung des Temperaturgradienten am Zapffühler, ab dem beim Aqua Booster bei eingeschalteter Warmhaltefunktion eine Zapfung erkannt wird.

Gradient Zapfbeginn: Der Parameter dient zur Festlegung des Temperaturgradienten am Zapffühler, ab dem beim Aqua Booster eine Zapfung erkannt wird.

Zapfsollwertkorrektur 40°C/60°C: Korrekturwert für den Sollwert bei einem Zapfsollwert von 40°C bzw. 60°C.

Warmhaltung / Zeiten / Nachlauf

Zeilennummer	Bedienzeile
5460	Warmhaltesollwert
5461	Warmhaltesollwertkorr 40°C
5461	Warmhaltesollwertkorr 60°C
5464	Warmhaltung Freigabe 24h/Tag Trinkwasser Freigabe Zeitprogramm 3/HK3 Zeitprogramm 4/TWW Zeitprogramm 5
5468	Min Zapfzeit für Warmhalt'
5470	Warmhalt'zeit ohne Heizbetr
5471	Warmhalt'zeit bei Heizbetrieb
5471	Warmhalt'zeit bei Heizbetrieb
5472	Pumpennachl'zeit Warmhalt'
5473	Pumpennachl'zeit Warmhalt'
5475	Regelfühler Warmhaltung Kesselfühler B2 Rücklauffühler B7 TWW Zapffühler B38
5482	FlowSwitch-Zeit Zapfung
5489	Nachlauf in Durchlauferhitzer

Warmhaltesollwert: Temperatursollwert der Warmhaltefunktion.

Warmhaltesollwertkorr 40°C/60°C: Korrekturwert für den Sollwert bei einem Warmhaltesollwert von 40°C bzw. 60°C.

Warmhaltung Freigabe: Freigabe der Warmhaltefunktion.

Min Zapfzeit für Warmhalt': Hier wird die Mindestdauer einer Zapfung eingestellt, die eine aktive Warmhaltung zur Folge hat.

Warmhalt'zeit ohne Heizbetr: Dauer der Warmhaltefunktion, wenn keine Anforderung der Raumheizung vorliegt.

Warmhalt'zeit bei Heizbetrieb: Dauer der Warmhaltefunktion, wenn gleichzeitig eine Anforderung der Raumheizung vorliegt.

Pumpennachl'zeit Warmhalt': Hier wird die Zeit (Minuten) eingestellt, wie lange die Pumpe nach Abschalten des Brenners während der Warmhaltefunktion noch läuft.

Pumpennachl'zeit Warmhalt': Hier wird die Zeit (Sekunden) eingestellt, wie lange die Pumpe nach Abschalten des Brenners während der Warmhaltefunktion noch läuft.

Hinweis! Die effektive Pumpennachlaufzeit ergibt sich durch Addition *Pumpennachl'zeit Warmhalt'* (Bedienzeile 5472) und *Pumpennachl'zeit Warmhalt'* (Bedienzeile 5473).

Regelfühler Warmhaltung: Auswahl des Regelfühlers für die Warmhaltefunktion.

- Kesselfühler B2: Der Brenner wird über Temperaturvergleich mit der Kesseltemperatur aus- bzw. eingeschaltet.
- Rücklauffühler B7: Der Brenner wird über Temperaturvergleich mit der Kesselnrücklaufumtemperatur aus bzw. eingeschaltet.
- TWW Zapffühler B38: Der Brenner wird über Temperaturvergleich mit der Zapfemperatur aus- bzw. eingeschaltet

FlowSwitch-Zeit Zapfung: Ohne Bedeutung, da kein FlowSwitch für eine Zapferkennung eingebaut ist.

Nachlauf in Durchlauferhitzer: Bei Einstellung *Nein* wird die Nachwärme des Kessels in den Heizkreis gefördert, bei *Ja* wird die Nachwärme des Kessels in den Durchlauferhitzer-Wärmetauscher gefördert.



Drehzahlgesteuerte Durchlauferhitzerpumpe

Die Durchlauferhitzerpumpe als drehzahlgesteuerte Pumpe auszuführen ist bei diesem Gas-Brennwertkessel nicht möglich, da die Drehzahlregelung (PWM-Ausgang P1 - Bedienzeile 6085) der Heizkreispumpe zugeordnet ist.

Die Bedienzeilen **5530 Pumpendrehzahl Minimum** und **5531 Pumpendrehzahl Maximum** sind daher ohne Bedeutung.

Konfiguration Durchlauferhitzer

Zur Konfiguration eines Durchlauferhitzers ist der Trinkwasserfühler als TWW-Zapffühler B38 zu parametrieren (Bedienzeile 5730).

Bei diesem Gasbrennwertkessel ist die Funktion *Aqua booster* aktiviert. Daher ist zwingend in der Bedienzeile **5550 Aqua booster** die Funktion auf **Ja** zu konfigurieren.

Konfiguration

Hinweis! Beim Umkonfigurieren der Regelung kann es dazu kommen, ...

- dass bereits erkannte Fehler stehen bleiben.

Diese können je nach Fehlerreaktion durch Netz-AUS oder eine Entriegelung gelöscht werden.

Beispiel: Wasserdruckfehler steht an und in diesem Fehlerzustand wird die Parametrierung des Wasserdruckfühlers gelöscht

- dass Fehler erkannt werden und die Regelung in Abhängigkeit des Fehlers verriegelt.

Beispiel: Ein Wasserdruckfühler wird konfiguriert mit Fehlerreaktion *Verriegelung*, es ist aber kein Fühler angeschlossen bzw. die Auswahl war nicht gewollt.

In diesem Fall ist der gewählte Fühler anzuschließen bzw. die Konfiguration dem angeschlossenen Fühler anzupassen.

Je nach Fehler ist anschließend eine Entriegelung oder ein Netz-AUS notwendig.

Zeilennummer	Bedienzeile
5700	Voreinstellung - - - 1 ... 4 ; Modifiziert Unverändert

Im Auslieferungszustand sind die Brennwertkessel werksseitig konfiguriert.

Hinweis! Um die werksseitige Konfiguration nicht zu verstellen die Einstellung in dieser Bedienzeile auf - - - belassen.

Heizkreise/Kühlkreise

Zeilennummer			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
5710	5715	5721	Heizkreis 1, 2, 3 Aus Ein

Die Heizkreise sind über dieser Einstellung ein- bzw. ausschaltbar.

Zeilennummer	Bedienzeile
5711	Kühlkreis 1 Aus 4-Leitersystem

Aus: Der Kühlkreis ist ausgeschaltet,

4-Leitersystem: Kühl- und Heizkreis beziehen die Kälte bzw. Wärme von getrennten Schienen.

Trinkwasserspeicher

Zeilennummer	Bedienzeile
5730	Trinkwassersensor Kein Trinkwasserfühler B3 Thermostat TWW Zapffühler B38

Trinkwasserfühler B3: Der Regler berechnet die Schaltpunkte mit entsprechender Schaltdifferenz aus dem Trinkwasser-Sollwert und der gemessenen TWW-Speichertemperatur.

Thermostat: Die Regelung der Trinkwassertemperatur erfolgt aufgrund des Schaltzustandes eines angeschlossenen Thermostaten.

Hinweis: Bei Verwendung eines Trinkwasserthermostaten ist kein „Reduziertbetrieb“ möglich. D.h., wenn Reduziertbetrieb aktiv ist, dann ist die Warmwasser-Bereitung mit Thermostat gesperrt.

- Die Einstellung des Trinkwassertemperatur-Nennsollwertes muss gleich hoch oder höher sein als die Sollwerteinstellung am Thermostat (Thermostat auf Ausschaltpunkt geeicht).
- Die „Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung-Trinkwasser muss mindestens auf 10 °C eingestellt sein (beeinflusst die Ladedauer).
- Der Trinkwasser-Frostschutz ist dabei nicht gewährleistet.

TWW Zapffühler B38: Es ist ein Durchlauferhitzer-Auslauffühler vorhanden. Der Regler berechnet die Schaltpunkte mit entsprechender Schaltdifferenz aus dem Durchlauferhitzersollwert und der gemessenen Trinkwasser-Auslaufftemperatur.





Einstellungen im Detail

Trinkwasserstellglied

Zeilennummer	Bedienzeile
5731	Trinkwasserstellglied Kein Ladeanforderung Ladepumpe Umlenkventil

Kein: Keine Trinkwasserladung über ein Trinkwasserstellglied.

Ladepumpe: Die Trinkwasserladung erfolgt mit einer Pumpe an der Anschluss-Klemme Q3/Y3

Umlenkventil: Die Trinkwasserladung erfolgt mit einem Umlenkventil an der Anschluss-Klemme Q3/Y3. Die Pumpe Q2 wird in dieser Einstellung zur Kesselpumpe, sofern die Kesselpumpe nicht an einem multifunktionalen Relaisausgang QX.. schon definiert ist.

Hinweis! Die Funktionen *Trinkwasservorrang* und *Entladeschutz* sind nur mit Ladepumpe möglich.

Zeilennummer	Bedienzeile
5732	TWW Pumpenpause Umsch UV
5733	TWW Pump'pause Verzögerung

TWW Pumpenpause: Zeitdauer der Pumpenabschaltung. Es wird eingestellt, wie lange die Pumpen beim Umsteuern des Umlenkventils (UV) abgeschaltet werden.

Bei Systemen mit Umlenkventil (UV) können die Pumpen beim Übergang von Heizbetrieb auf Trinkwasserbetrieb und umgekehrt abgeschaltet werden. Die Dauer der Pumpenabschaltung ist parametrierbar. Die Abschaltung der Pumpen kann zeitgleich mit dem Betätigen des Umlenkventils oder mit einer Verzögerung erfolgen. Abhängig vom hydraulischen System sind mehr oder weniger Pumpen von der Abschaltung betroffen.

Hinweis! Es erfolgt kein Eingriff in die Modulation oder Brennersteuerung.

TWW Pump'pause Verzögerung: Zeitdauer der Verzögerung der Pumpenabschaltung. Es wird eingestellt, mit welcher Verzögerung nach dem Umsteuern des Umlenkventils (UV) die Pumpenabschaltung erfolgt.

Zeilennummer	Bedienzeile
5734	Grundposition TWW Uml'ventil Letzte Anforderung Heizkreis Trinkwasser

Die Grundposition des Umlenkventils ist die Position, in der das Umlenkventil (UV) steht, wenn keine Anforderung aktiv ist.

Trinkwasser Trennschaltung

Zeilennummer	Bedienzeile
5736	Trinkwasser Trennschaltung Aus Ein

Bei Mehrkesselanlagen kann ein Kessel für die Trinkwasserladung bestimmt werden. Dieser Kessel trennt sich bei aktiver Ladung hydraulisch vom System und meldet sich nach abgeschlossener Trinkwasserbereitung wieder für die Kaskade bereit.

AUS: Die Trinkwasser-Trennschaltung ist ausgeschaltet. Jeder vorhandene Kessel kann den Trinkwasserspeicher speisen

EIN: Die Trinkwasser-Trennschaltung ist eingeschaltet. Die Trinkwasserladung erfolgt ausschliesslich ab dem dazu definierten Kessel. Für eine Trinkwasser Trennschaltung muss das Trinkwasser-Stellglied Q3 auf „Umlenkventil“ eingestellt werden!

Zeilennummer	Bedienzeile
5737	Wirk Sinn TWW Umlenkventil Position Ein TWW Position Ein Heizkreis
5738	Mittelposition TWW Uml'ventil Aus Ein

Wirk Sinn TWW Umlenkventil: Umlenkventilposition bei aktivem Ausgang:

- **Position Ein TWW:** Bei aktivem Ausgang befindet sich das Umlenkventil in Trinkwasserposition.
- **Position Ein Heizkreis:** Bei aktivem Ausgang befindet sich das Umlenkventil in Heizkreisposition.

Mittelposition TWW Uml'ventil: Funktion nicht verfügbar.

Steuerung der Kesselpumpe

Zeilennummer	Bedienzeile
5774	Steuer' Kesselpump/TWW UV Alle Anforderungen Nur Anforderung HK1/TWW

Mit diesem Parameter kann für spezielle Hydrauliksysteme definiert werden, dass Kesselpumpe Q1 und Umlenkventil Q3 nur für Trinkwasser und Heizkreis 1 zuständig sind, nicht aber für die weiteren Heizkreise 2 und 3 sowie für die externen Verbraucherkreise.

Alle Anforderungen: Das Umlenkventil ist hydraulisch bei allen Anforderungen eingebunden und schaltet zwischen Trinkwasserbetrieb und den restlichen Anforderungen um. Die Kesselpumpe läuft bei allen Anforderungen.

Nur Anforderung HK1/TWW: Das Umlenkventil ist hydraulisch nur bei Heizkreis 1 und Trinkwasser eingebunden und schaltet zwischen Trinkwasserbetrieb und Heizkreis 1-Betrieb um.





Alle anderen Anforderungen sind hydraulisch nicht über das Umlenkventil (UV) und die Kesselpumpe, sondern direkt am Kessel angebunden.

Kesselpumpe

Die Kesselpumpe wird eingeschaltet, sobald der Kessel freigegeben oder der Brenner eingeschaltet ist. Die Kesselpumpe kann zusätzlich durch folgende Funktionen eingeschaltet werden:

- Anlagenfrostschutz
- Kesselfrostschutz
- Schornsteinfegerfunktion (via Freigabe)/Sonderbetriebsarten
- Zwangssignale (Speicherrückkühlung)

Zur Berücksichtigung spezieller hydraulischer Konfigurationen kann die Zuordnung der Kesselpumpe zu Wärmeanforderungen umgeschaltet werden.

Informationen zur Drehzahlregelung der Pumpe finden Sie auf Seite 57.

Solar

Zeilennummer	Bedienzeile
5840	Solarstellglied Ladepumpe ; Umlenkventil
5841	Externer Solartauscher Gemeinsam ; Trinkwasserspeicher ; Pufferspeicher

Solarstellglied: Anstelle einer Kollektorpumpe und Umlenkventilen für die Speichereinbindungen kann die Solaranlage auch mit Ladepumpen betrieben werden. Bei Verwendung mit Umlenkventil kann immer nur ein Tauscher durchströmt werden. Es ist nur der alternative Betrieb möglich. Bei Verwendung mit Ladepumpe können alle Tauscher gleichzeitig durchströmt werden. Der parallele oder alternative Betrieb ist möglich.

Externer Solartauscher: Bei Solaranwendungen mit zwei Speichereinbindungen ist es nötig einzustellen, ob der externe Wärmetauscher gemeinsamen für Trinkwasser oder Pufferspeicher oder exklusiv für einen von beiden verwendet wird.

Pufferspeicher

Zeilennummer	Bedienzeile
5870	Kombispeicher Nein ; Ja

Kombispeicherspezifische Funktionen werden mit dieser Einstellung aktiviert. So z.B. kann der Pufferspeicher-Elektroheizeinsatz sowohl für die Heizung als auch für das Trinkwasser verwendet werden.

Nein: Es ist kein Kombispeicher vorhanden.

Ja: Ein Kombispeicher ist vorhanden.

Hinweis! Der Elektroheizeinsatz (K16) wird bei einem Kombispeicher sowohl bei Heizkreis- als auch bei Trinkwasseranforderungen in Betrieb genommen.

Relaisausgang QX1, 2 , 3*)

Zeilennummer	Bedienzeile
5890, 5891 5892	Kein ; Zirkulationspumpe Q4 ; Elektroheizeinsatz TWW K6 ; Kollektorpumpe Q5 ; Verbr'kreispumpe VK1 Q15 ; Kesselpumpe Q1 ; Bypasspumpe Q12 ; Alarmausgang K10 ; 2. Pumpenstufe HK1 Q21 ; 2. Pumpenstufe HK2 Q22 ; 2. Pumpenstufe HK3 Q23 ; Heizkreispumpe HK3 Q20 ; Verbr'kreispumpe Q18 ; Zubringerpumpe Q14 ; Erzeugersperrventil Y4 ; Feststoffkesselpumpe Q10 ; Zeitprogramm 5 K13 ; Pufferrücklaufventil Y15 ; Solarpumpe ext.Tauscher K9 ; Solarstellglied Puffer K8 ; Solarstellglied Schw'bad K18 ; Schwimmbadpumpe Q19 ; Kaskadenpumpe Q25 ; Speicherumladepumpe Q11 ; TWW Durchmischpumpe Q35 ; TWW Zwisch'kreispumpe Q33 ; Wärmeanforderung K27 ; Kälteanforderung K28 ; Heizkreispumpe HK1 Q2 ; Heizkreispumpe HK2 Q6 ; Trinkwasserstellglied Q3 ; Durchl'erhitzerstellglied Q34 ; Wasserbefüllung K34 ; 2. Kesselpumpenstufe Q27 ; Meldeausgang K35 ; Betriebsmeldung K36 ; Abgasklappe K37 ; Gebläseabschaltung K38

*) werksseitig bereits für das Trinkwasserstellglied Q3 parametrisiert

Die Einstellungen der Relaisausgänge ordnet je nach Wahl entsprechende Zusatzfunktionen zu den Grundschemen zu.

Kein: Keine Funktion auf dem Relaisausgang.

Trinkwasser-Zirkulationspumpe Q4: Die angeschlossene Pumpe dient als Trinkwasser-Zirkulationspumpe. Der zeitliche Betrieb der Pumpe kann in der Bedienseite „Trinkwasser“ in der Bedienzeile 1660 „Zirkulationspumpe Freigabe“ abgestimmt werden.

Trinkwasser-Elektroheizeinsatz K6: Mit dem angeschlossenen Elektro-Heizeinsatz, kann das Trinkwasser gemäss Bedienseite „Trinkwasser-Speicher“ Bedienzeile „Elektroheizeinsatz“ geladen werden. Der Elektroheizeinsatz muss mit einem Sicherheitsthermostat ausgerüstet sein!

Die Elektroheizeinsatz Betriebsart Bedienzeile 5060 muss dementsprechend eingestellt sein.



Einstellungen im Detail

Kollektorpumpe Q5: Für die Anbindung eines Solarkollektors ist eine Umwälzpumpe für den Kollektorkreis erforderlich.

Verbraucherkreispumpe VK1 Q15: Die Pumpe kann für einen zusätzlichen Verbraucher verwendet werden. In Zusammenwirken mit einer externen Wärmeanforderung am H-Eingang mit der Konfiguration *Verbr'anforderung VK1* kann die Anwendung z.B. für ein Luftheizgerät o.ä. verwendet werden.

Kesselpumpe Q1: Die angeschlossene Pumpe dient zur Umwälzung des Kesselwassers.

Bypasspumpe Q12: Funktion nicht implementiert.

Alarmausgang K10: Der Ausgang wird bei einer Fehlermeldung mit Priorität mit min. 6 geschaltet, wenn Alarmausgang für einen Relaisausgang QX1/2 gewählt wird. Tritt ein Fehler auf, wird dies mit dem Alarmrelais signalisiert. Das Schließen des Relaiskontakts erfolgt mit einer eingestellten Alarmverzögerung von 10 Minuten nach Auftreten des Alarms. Wird der Fehler behoben – das heißt, die Fehlermeldung liegt nicht mehr an – öffnet der Kontakt unverzögert.

2. Stufe Heizkreispumpe HK1 Q21: Die 2. Pumpenstufe für Heizkreis 1 wird aktiviert.

2. Stufe Heizkreispumpe HK2 Q22: Die 2. Pumpenstufe für Heizkreis 2 wird aktiviert.

2. Stufe Heizkreispumpe HK3 Q23: Die 2. Pumpenstufe für Heizkreis 3 wird aktiviert.

Heizkreispumpe HK3 Q20: Pumpenheizkreis HK3 wird aktiviert.

Verbr'kreispumpe VK2 Q18: Die Verbraucherkreispumpe VK2 kann für einen zusätzlichen Verbraucher verwendet werden. In Zusammenwirken mit einer externen Wärmeanforderung am H-Eingang mit der Konfiguration *Verbr'anforderung VK2* kann die Anwendung z.B. für ein Luftheizgerät oder ähnliches verwendet werden.

Zubringerpumpe Q14: Die angeschlossene Pumpe dient als Zubringerpumpe, die als Wärmezubringer für weitere Verbraucher verwendet werden kann. Sie wird in Betrieb gesetzt, sobald eine Wärmeanforderung eines Verbrauchers besteht. Besteht keine Wärmeanforderung, schaltet die Pumpe mit Nachlauf aus.

Erzeugersperrventil Y4: Ist genügend Wärme im Pufferspeicher vorhanden, können die Verbraucher ihren Wärmebedarf ab diesem beziehen – die Wärmeerzeuger müssen nicht in Betrieb genommen werden. Die automatische Erzeugersperrventil (Y4) hydraulisch vom Rest der Anlage ab. Damit beziehen die Wärmeverbraucher ihre Energie vom Pufferspeicher und eine Fehlzirkulation durch die Wärmeerzeuger ist ausgeschlossen.

Feststoffkesselpumpe Q10: Für die Anbindung eines Feststoffkessels ist eine Umwälzpumpe für den Kesselkreis erforderlich.

Zeitprogramm 5 K13: Das Relais wird gemäß den Einstellungen von Zeitprogramm 5 gesteuert.

Pufferrücklaufventil Y15: Dieses Ventil muss für Rücklaufftemperaturanhebung/-absenkung oder der Pufferspeicher-Teilladung konfiguriert werden.

Solarpumpe ext. Tauscher K9: Für den externen Wärmetauscher muss am multifunktionalen Relaisausgang QX oder PWM-Ausgang P1 *Solarpumpe ext. Tauscher K9* eingestellt sein. Falls ein Trinkwasser- und ein Pufferspeicher zur Verfügung stehen, muss auch der *externe Solartauscher* (Bedienzeile 5841) eingestellt werden.

Solarstellglied Puffer K8: Sind mehrere Wärmetauscher eingebunden, muss der Pufferspeicher am entsprechenden Relaisausgang eingestellt sein und zusätzlich die Art des *Solarstellglieds* (Bedienzeile 5840) definiert werden.

Solarstellglied Schw'bad K18: Sind mehrere Wärmetauscher eingebunden, muss das Schwimmbad am entsprechenden Relaisausgang eingestellt sein und zusätzlich die Art des *Solarstellglieds* (Bedienzeile 5840) definiert werden.

Schwimmbadpumpe Q19: Mit der Schwimmbadpumpe kann das Schwimmbad auch durch den Erzeuger beheizt werden.

Kaskadenpumpe Q25: Gemeinsame Kesselpumpe für alle Kessel in einer Kaskade.

Speicherumladepumpe Q11: Der Trinkwasserspeicher kann vom Pufferspeicher geladen werden, falls dieser genügend warm ist. Diese Umladung kann mittels Speicherumladepumpe Q11 erfolgen.

TWW Durchmischpumpe Q35: Separate Pumpe zur Speicherumwälzung während aktiver Legionellenfunktion.

TWW Zwisch'kreispumpe Q33: Ladepumpe bei Trinkwasserspeicher mit außen liegendem Wärmetauscher.

Wärmeanforderung K27: Signalisiert einem externen Wärmeerzeuger durch Schließen des Kontakts einen vorhandenen Wärmebedarf.

Hinweis! Bei Führungsvarianten ohne Raumthermostat kann dauerhaft ein minimaler Wärmebedarf anliegen und somit auch eine Anforderung an den externen Wärmeerzeuger.

Kälteanforderung K28: Sobald im Kühlkreis 1 eine Kälteanforderung vorhanden ist, wird Ausgang *Kälteanforderung* (K28) aktiviert.

Heizkreispumpe HK1 Q2: Der Pumpenheizkreis (HK1) wird aktiviert.

Heizkreispumpe HK2 Q6: Der Pumpenheizkreis (HK2) wird aktiviert.





Trinkwasserstellglied Q3: Stellglied für Trinkwasserspeicher.

Durchl'erhitzerstellglied Q34: Stellglied für Durchlauferhitzer.

Wasserbefüllung K34: Funktion nicht implementiert.

2. Kesselpumpenstufe Q27: Die 2. Stufe der Kesselpumpe wird aktiviert.

Meldeausgang K35: Der Meldeausgang wird geschaltet:

- Wenn aus Standby eine Anforderung vom Regler an den Feuerungsautomat aktiv ist
- Wenn in der Phase eine Inbetriebsetzung durchgeführt wird
- In der Betriebsphase
- Bei anstehender Regleranforderung

Wenn eine der oben genannten Voraussetzungen erfüllt ist, wird der Meldeausgang gesetzt, selbst wenn eine Startverhinderung, hervorgerufen durch einen offenen Gasdruckwächter, vorliegt.

In allen anderen Fällen ist der Meldeausgang deaktiviert.

Der Meldeausgang wird auch benutzt, wenn ein zusätzliches Gasventil (z.B. für Flüssiggas in externem Tank) mit Spannung zu versorgen ist. Bei diesen Anwendungen bleibt Ausgang K35 **eingeschaltet**, wenn sich der Feuerungsautomat in Startverhinderung durch offenen Gasdruckwächter befindet und er bei wiederkehrendem Gasdruck (Gasdruckwächter schließt) und anstehender Wärmeanforderung diese Startverhinderung wieder verlässt. Schaltet der Gasdruckwächter während des Betriebs aus, wird Ausgang K35 erst während der Nachlüftung abgeschaltet. Bleibt die Wärmeanforderung bestehen und das Gerät geht in Startverhinderung, schaltet Ausgang K35 wieder ein und bleibt eingeschaltet.

Betriebsmeldung K36: Der Ausgang wird geschaltet, wenn die Phase *Betrieb* (Modulation) aktiv ist und wenn *Betriebsmeldeausgang* für einen Relaisausgang QX1...3 gewählt wird.

Abgasklappe K37: Ansteuerung Abgasklappe.

Gebläseabschaltung K38: Funktion *Gebläseabschaltung* zur Abschaltung der Gebläseversorgung bei nicht benötigtem Gebläse.

Relaisausgang QX4

Zeilennummer	Bedienzeile
5894	Relaisausgang QX4

Der Relaisausgang dient zur Ansteuerung spezieller Schrittmotore, er wird bei diesen Gas-Brennwertkesseln nicht genutzt.

Fühlereingang BX1^{*)}, 2, 3^{*)}

Zeilennummer	Bedienzeile
5930	Kein ! Trinkwasserfühler B31 ! Kollektorfühler B6 ! Rücklauffühler B7 (nur BX4) ! TWW Zirkulations-
5931	fühler B39 ! Pufferspeicherfühler B4 ! Pufferspeicherfühler B41 ! Abgastemperaturfühler B8 !
5932^{*)}	SchienenVorlauffühler B10 ! Feststoffkesselfühler B22 ! TWW Ladefühler B36 ! Pufferspeicher-
5933^{*)}	fühler B42 ! Schienenrücklauffühler B73 ! Kaskadenrücklauffühler B70 ! Schwimmbadfühler B13 !
	SolarVorlauffühler B63 ! Solarrücklauffühler B64 ! Primärtauscherfühler B26

^{*)} ist werksseitig schon für den Abgastemperaturfühler B8 konfiguriert

^{**)} bei der Combi-Ausführung werksseitig für auf Trinkwasserzirkulationsfühler B39 eingestellt.

Wichtig! Die Einstellung für den Fühlereingang BX4 auf **Kein** belassen, damit der Fühlereingang als sicherheitsrelevanter Wert erkannt wird!

Den Anschluss der Fühler BX1 und BX2 erfolgt an einer 6-poligen Klemmleiste im Kesselschaltfeld. Die Einstellungen der Fühlereingänge ordnet je nach Wahl entsprechende Zusatzfunktionen zu den Grundschemen zu.

Eingang H1 / H3 / H4 / H5 / H6 / H7

Zeilennummer	Bedienzeile
5950, 5960, 5970, 5977, 6008, 6011	Funktion Eingang H1, H3, H4, H5, H6, H7 BA-Umschaltung HK's+TWW ! BA-Umschaltung HK's ! BA-Umschaltung HK1 ! BA-Umschaltung HK2 ! BA-Umschaltung HK3 ! Erzeugersperre ! Fehler- /Alarmmeldung ! Verbr'anforderung VK1 ! Verbr'anforderung VK2 ! Freigabe Schw'bad Erzeuger ! Übertemperaturableitung ! Freigabe Schwimmbad Solar ! Betriebsniveau HK1 ! Betriebsniveau HK2 ! Betriebsniveau HK3 ! Raumthermostat HK1 ! Raumthermostat HK2 ! Raumthermostat HK3 ! TWW-Durchflussschalter ! Trinkwasserthermostat ! Impulszähler ! Rückmeldung Abgasklappe ! Startverhinderung ! Kessel-Durchflussschalter ! Kessel-Druckschalter ! Gasdruckwächter ¹⁾ ! Durchflussmessung Hz ²⁾ ! Verbr'anforderung VK1 10V ³⁾ ! Verbr'anforderung VK2 10V ³⁾ ! Druckmessung 10V ³⁾ ! Leistungsvorgabe 10V ³⁾ ¹⁾ nur an H6 möglich, ²⁾ nur an H4 möglich, ³⁾ nur an H1 und H3 möglich





Einstellungen im Detail

Zeilennummer	Bedienzeile
5951, 5961, 5971, 5978, 609, 6012	Wirk Sinn Eingang H1, H3, H4, H5, H6, H7 Ruhekontakt Arbeitskontakt
5953, 5963, 5973	Spannungswert 1 H1, H3, H4 (Frequenzwert)
5954, 5964, 5974	Funktionswert 1 H1, H3, H4
5955, 5965, 5975	Spannungswert 2 H1, H3, H4 (Frequenzwert)
5956, 5966, 5976	Funktionswert 2 H1, H3, H4

Funktionsbeschreibung Eingang H..

Betriebsart-Umschaltung (BA-Umschaltung ...)

- **Heizkreis:** Die Betriebsarten der Heizkreise werden über die Anschlussklemmen H.. (z.B. ein Telefon-Fernschalter) auf Schutzbetrieb umgeschaltet.
- **Trinkwasser:** Eine Sperrung der Trinkwasserladung erfolgt nur in Einstellung BA-Umschaltung HK's+TWW oder BA-Umschaltung TWW.

Erzeugersperre: Der Erzeuger wird über die Anschlussklemmen H.. gesperrt.

Sämtliche Temperatur-Anforderungen der Heizkreise und des Trinkwassers werden ignoriert.

Der Kesselfrostschutz bleibt währenddessen gewährleistet.

Die Schornsteinfeger-Funktion kann trotz aktivierter Erzeuger-Sperre eingeschaltet werden.

Fehler- /Alarmmeldung: Der Eingang H.. bewirkt eine reglerinterne Fehlermeldung.

Bei entsprechender Konfiguration der Relaisausgänge QX1/QX2 (Bedienzeilen 5890, 5891) als „Alarmausgänge K10“ wird der Fehler durch einen zusätzlichen Kontakt weitergeleitet oder angezeigt (z.B. externe Lampe oder Horn).

Verbr'anforderung VK..: Der in Bedienzeile 1859/1909 eingestellte Vorlaufsollwert wird über die Anschlussklemmen (z.B. eine Luftherhitzungsfunktion für Torschleieranlagen) aktiviert.

Freigabe Schw'bad Erzeuger Q19: Diese Funktion erlaubt die Freigabe der Schwimmbadheizung durch den Erzeuger. Der Sollwert muss mit *Vorlaufsollwert* in Bedienzeile 1959 eingestellt werden.

Übertemperaturableitung: Eine aktive Übertemperaturableitung ermöglicht es z.B. einem Fremderzeuger die Verbraucher (Heizkreis, Trinkwasserspeicher, Hx-Pumpe) mit einem Zwangssignal zur Abnahme überschüssiger Wärme zu zwingen. Für jeden Verbraucher kann mit „Übertemperatur-abnahme“ z.B. für Heizkreis 1 (Bedienzeile 861) eingestellt werden, ob er das Zwangssignal berücksichtigt und somit an der Wärmeableitung teilnehmen soll.

- **Lokale Wirkung:** Mit der LPB Geräteadresse 0 oder >1 (Bedienzeile 6600) wirkt die Übertemperaturableitung nur auf die lokalen Verbraucher am Gerät.
- **Zentrale Wirkung (LPB):** Mit der LPB Geräteadresse = 1 (Bedienzeile 6600) wirkt die Übertemperaturableitung auch auf die Verbraucher in den anderen Geräten im gleichen Segment (Bedienzeile 6601). Eine systemweite Verteilung über weitere Segmente hinweg der Übertemperaturableitung aus dem Segment 0 ist nicht möglich.

Freigabe Schwimmbad Solar: Die Funktion erlaubt es, die **solare Schwimmbadbeheizung** von extern (z.B. Handschalter) freizugeben oder die solare Ladepriorität gegenüber den Speichern festzulegen.

Konfiguration: Funktion Eingang H.. auf „Freigabe Schwimmbad“ einstellen. Funktionsbeschreibung dazu siehe Bedienzeile 2065 „Ladevorrang Solar“.

Betriebsniveau HK's/TWW: Das Betriebsniveau kann statt dem internen Zeitschaltprogramm über den Kontakt eingestellt werden (externes Zeitschaltprogramm).

Raumthermostat HK..: Mit dem Eingang kann für den eingestellten Heizkreis eine Raumthermostat-anforderung generiert werden. Sind mehrere Hx-Eingänge für denselben Heizkreis als Raumthermostat konfiguriert, wird nur der Hx-Eingang mit der höchsten Nummer verwendet. Die anderen Eingänge werden nicht berücksichtigt. Es wird kein Konfigurationsfehler generiert.

TWW-Durchflussschalter: Hier wird der Durchlauferhitzer-FlowSwitch angeschlossen.

Trinkwasserthermostat: Hier wird der Trinkwasserspeicher-Thermostat angeschlossen. Zusätzlich ist im Menü **Konfiguration** der *Trinkwassersensor* (Bedienzeile 5730) auf *Thermostat* zu stellen und am Eingang des Speichertemperaturfühlers darf nichts angeschlossen sein.

Impulszählung: Durch Abfragen des Eingangs können niederfrequente Impulse (z.B. zur Durchflussmessung) erfasst werden.

Rückmeldung Abgasklappe: Diese Rückmeldung wird für die Funktion *Abgasklappensteuerung* benötigt.

Startverhinderung: Die Startverhinderungsfunktion ist noch nicht implementiert. Wurde diese auf einen Hx-Eingang konfiguriert, wird Konfigurationsfehler 152 gemeldet.

Kessel-Durchflussschalter: Bei dieser Funktion schließt der Kontakt bei vorhandener bzw. genügend großer Durchströmung des Kesselwärmetauschers. Ist dieser Kontakt nicht geschlossen, wird eine



Inbetriebsetzung verhindert. Wird die Funktion auf mehreren Eingängen gleichzeitig aktiviert, wird die Funktion automatisch auf dem Eingang mit der höchsten Nummer aktiv.

Kessel-Druckschalter: Diese Funktion ist werksseitig im Kessel auf den Eingang H7 parametrierbar. Der Druckschalter gibt die Inbetriebsetzungen an den Feuerungsautomaten und die Ansteuerung der Pumpen unmittelbar frei. Bei geöffnetem Druckschalter wird Startverhinderung oder eine Störstellung ausgelöst. Wird die Funktion auf mehreren Eingängen gleichzeitig aktiviert, wird sie automatisch auf dem Eingang mit der höchsten Nummer aktiv.

Gasdruckwächter: Für diese Funktion kann nur der Eingang H6 verwendet werden.

Der Gasdruckwächter spricht an, wenn der Gasdruck nicht ausreichend ist. Das Ansprechen des Gasdruckwächters bewirkt immer eine Startverhinderung. Ist der Brenner bei Ansprechen des Gasdruckwächters in Betrieb, erfolgt eine Sicherheitsabschaltung mit anschließendem Übergang in die Startverhinderung. Der Feuerungsautomat ist wieder betriebsbereit, sobald der Gasdruckwächter nicht mehr anspricht.

Abweichend davon ist das Verhalten, wenn der Gasdruckwächter während der Sicherheitszeit (Flammenbildung) anspricht. Hier erfolgt zunächst auch eine Sicherheitsabschaltung mit Übergang in die Startverhinderung. Beim wiederholten Ansprechen (4x) des Gasdruckwächters während der Sicherheitszeit, wird eine Anlaufsperrung von 2 Stunden wirksam. Nach Ablauf dieser Zeit ist der Feuerungsautomat wieder betriebsbereit, sofern der Gasdruckwächter nicht mehr anspricht.

Hinweis! Ist bei der sicherheitsrelevanten *GP Konfiguration* (Bedienzeile 9612) die Funktion „Gasdruckwächter“ eingestellt, ist bei Funktion Eingang H6 (Bedienzeile 6008) nur die Einstellung „Keine“ zulässig. Nur wenn die sicherheitsrelevante GP Konfiguration (Bedienzeile 9612) auf „GP nicht angeschlossen“ steht, wird Funktion Eingang H6 (Bedienzeile 6008) ausgewertet.

In diesem Fall ist die Funktion „Gasdruckwächter“ als nicht sicherheitsrelevante Funktion aktiv, da sie von einem nicht sicherheitsgerichteten Bedienteil aktiviert und deaktiviert werden kann.

Durchflussmessung (Frequenzmessung): Für diese Funktion kann nur der Eingang H4 verwendet werden. Hier kann ein Durchflussfühler angeschlossen werden, der die Durchflussmenge mittels Frequenz angibt.

Verbr'anforderung VK.. 10V: Für diese Funktion können nur die Eingänge H1 und H3 verwendet werden. Der Eingang Hx erhält ein Spannungssignal (DC 0...10 V) als Wärmeanforderung. Die angelegte Spannung wird über eine lineare Kennlinie in eine Wärmeanforderung umgewandelt. Diese Kennlinie wird über 2 Fixpunkte (Spannungswert 1/Funktionswert 1 und Spannungswert 2/Funktionswert 2) definiert.

Beim Funktionswert gilt eine Auflösung von 0,1 °C. Für einen Sollwert von z.B. 80 °C ist also ein Funktionswert von 800 zu parametrieren.

Die Wärmeanforderung wird aktiv, wenn sich aus der angelegten Spannung über die Kennlinie ein Vorlaufsollwert von mindestens 6 °C ergibt. Die Wärmeanforderung bleibt aktiv, solange sich aus der angelegten Spannung ein Vorlaufsollwert von mindestens 4 °C ergibt. Der Vorlaufsollwert wird auf den Kesselmaximalsollwert begrenzt (*Sollwert Maximum* Bedienzeile 2212).

Druckmessung 10 V: Für diese Funktion können nur die Eingänge H1 und H3 verwendet werden. Das am Eingang Hx anliegende Spannungssignal wird linear in einen Druckwert umgerechnet. Die lineare Kennlinie wird über 2 Fixpunkte (Spannungswert 1/Funktionswert 1 und Spannungswert 2/Funktionswert 2) definiert.

Leistungsvorgabe 10 V: Für diese Funktion können nur die Eingänge H1 und H3 verwendet werden. Der Kessel erhält ein Spannungssignal (DC 0...10 V) als Leistungsvorgabe. Die angelegte Spannung wird über eine lineare Kennlinie in eine Leistungsanforderung umgewandelt. Diese Kennlinie wird über 2 Fixpunkte (Spannungswert 1/Funktionswert 1 und Spannungswert 2/Funktionswert 2) definiert.

Beim Funktionswert gilt eine Auflösung von 0,1%. Für eine Leistungsanforderung von z.B. 50% ist also ein Funktionswert von 500 zu parametrieren. Die Anforderung wird bei einer angelegten Spannung von mindestens 200 mV aktiv. Die Anforderung bleibt aktiv, solange eine Spannung von mindestens 150 mV am H.-Eingang anliegt.

Der Ausschaltzeitpunkt für den Brenner liegt bei ca. 95°C.

Es gibt keinen gültigen *Kesselsollwert* (Bedienzeile 8311).

Wirkung Kontakt H..

- **Ruhekontakt:** Der Kontakt ist normalerweise geschlossen und muss zum Aktivieren der gewählten Funktion geöffnet werden.
- **Arbeitskontakt:** Der Kontakt ist normalerweise geöffnet und muss zum Aktivieren der gewählten Funktion geschlossen werden.





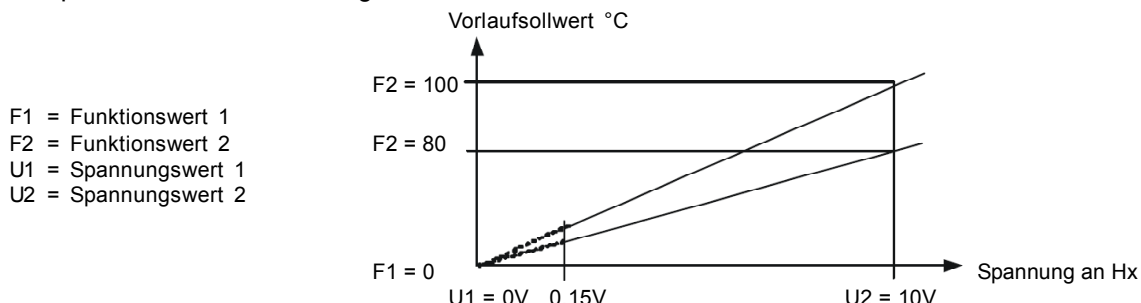
Einstellungen im Detail



Spannungswert / Funktionswert

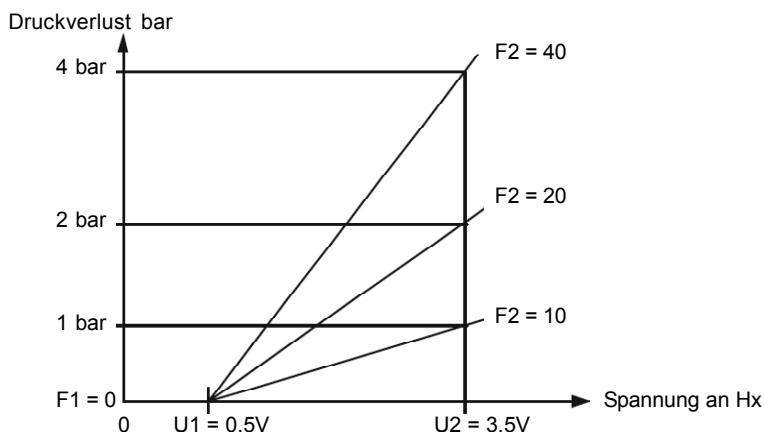
Die lineare Kennlinie wird über 2 Fixpunkte definiert. Die Einstellung erfolgt mit 2 Parameterpaaren für Funktionswert und Spannungswert (Spannungswert 1/Funktionswert 1 und Spannungswert 2/Funktionswert 2). Beim Eingang H4 (Frequenzeingang) wird dem Funktionswert kein Spannungswert, sondern ein Frequenzwert zugeordnet.

Beispiel für Wärmeanforderung DC 10 V



Unterschreitet das Eingangssignal den Grenzwert von 0,15 V, wird die Wärmeanforderung ungültig und somit unwirksam.

Beispiel für Druckmessung DC 10 V



Der einzustellende Funktionswert ergibt sich aus der Gleichung: Funktionswert = Druckwert [bar]/0,1 bar

Erweiterungsmodule

Vorsicht! Die Signale von angeschlossenen Erweiterungsmodulen zur Kesselregelung und umgekehrt können im ungünstigsten Fall bis zu 40 Sekunden benötigen, bis sie über den Busanschluss aktualisiert werden.

Dies kann zu funktionalen Einschränkungen führen und sich bei Wächterfunktionen kritisch auswirken. Für solche Funktionen sind daher die Fühlereingänge BX1, BX2, BX3, BX4, die Relaisausgänge QX1 und QX2 (nur Ventile), sowie die Eingänge H1, H3, H4, H5, H6, H7 zu verwenden.

Zeilennummer	Bedienzeile
6020	Funktion Erweiter'modul 1, 2, 3
6021	Keine ; Multifunktional ; Heizkreis 1 ; Heizkreis 2 ; Heizkreis 3 ; Rücklaufregler ; Solar Trinkwasser ;
6022	Vorregler/Zubringerpumpe

Keine: Die Funktion ist ausgeschaltet.

Multifunktional: Mögliche Funktionen, die den multifunktionalen Ein- und Ausgängen zugeordnet sind, sind aus nachfolgender Tabelle und den Bedienzeile 6030 ... 6068 ersichtlich.

	QX21	QX22	QX23	BX21	BX22	H2
Multifunktion	*	*	*	*	*	*
Heizkreis 1	Mischer auf (Y1)	Mischer zu (Y2)	HK-Pumpe (Q2)	Vorlauffühler (B1)	*	*
Heizkreis 2	Mischer auf (Y5)	Mischer zu (Y6)	HK-Pumpe (Q6)	Vorlauffühler (B12)	*	*
Heizkreis 3	Mischer auf (Y11)	Mischer zu (Y12)	HK-Pumpe (Q20)	Vorlauffühler (B14)	*	*
Rücklaufregler	—	—	—	—	—	—
Solar Trinkwasser	*	*	Kollektorpumpe (Q20)	Kollektorfühler (B6)	Trinkwasser-fühler unten (B31)	*
Vorregler	Mischer auf (Y19)	Mischer zu (Y20)	HK-Pumpe (Q14)	Vorlauffühler (B15)	*	*

* Frei wählbar, siehe Funktionszuordnung QX.../BX... der Erweiterungsmodule 1/2/3 (Bedienzeilen 6030...6038, bzw. 6040...6068)



Heizkreis 1, 2, 3: Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite *Heizkreis 1, 2, 3* angepasst werden.

Rücklaufregler: Diese Funktion ist nicht implementiert. Führt zu Fehlermeldung *Parametrierung*.

Solar Trinkwasser: Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite *Solar* angepasst werden.

Vorregler/Zubringerpumpe: Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite *Vorregler/Zubringerpumpe* angepasst werden.

Funktion Eing`EX21 Modul 1, 2, 3 (falls verfügbar)

Zeilennummer	Bedienzeile
6024	Funktion Eing`EX21 Modul 1, 2, 3
6026	Keine !
6028	Temperaturwächter HK

Keine: Der Eingang hat keine Funktion

Temperaturwächter HK: Wird das Erweiterungsmodul für den Heizkreis verwendet, kann am Eingang EX21 (AC 230 V) ein externer Temperaturwächter (z.B. für Fußbodenheizung) aufgeschaltet werden. Spricht der Temperaturwächter an, wird...

- der Mischer geschlossen und die Pumpe ausgeschaltet,
- eine Fehlermeldung *Temperaturwächter HKx* abgesetzt,
- Status *Wächter angesprochen* generiert.

Ist die Funktion des Erweiterungsmoduls auf Heizkreis 1...3 oder Heizkreis/Kühlkreis 1 und die Funktion des Eingangs EX21 für das gleiche Modul auf Temperaturwächter (HK) eingestellt, wird in diesem Fall der Zustand am Eingang EX21 modulintern für die Steuerung der Relaisausgänge (Pumpe und Mischer Auf/Zu) berücksichtigt.

Funktionszuordnung der Ausgänge QX.. der Erweiterungsmodule 1/2/3

Achtung! Die Signale von der Kesselregelung zu den Erweiterungsmodulen können im ungünstigsten Fall bis zu 40 Sekunden benötigen bis sie im Erweiterungsmodul aktualisiert werden.

Dies kann zu funktionalen Einschränkungen führen und sich bei Wächterfunktionen kritisch auswirken. Für solche Funktionen sind programmierbaren Relaisausgänge QX1 und QX2 zu verwenden.



Zeilennummer	Bedienzeile
6030, 6033, 6036	Relaisausgang QX21 Modul 1, 2, 3
6031, 6034, 6037	Relaisausgang QX22 Modul 1, 2, 3
6032, 6035, 6038	Relaisausgang QX23 Modul 1, 2, 3
	Kein ! Zirkulationspumpe Q4 ! Elektroheizeinsatz TWW K6 ! Kollektorpumpe Q5 ! Verbr'kreispumpe VK1 Q15 ! Kesselpumpe Q1 ! Bypasspumpe Q12 ! Alarmausgang K10 ! 2. Pumpenstufe HK1 Q21 ! 2. Pumpenstufe HK2 Q22 ! 2. Pumpenstufe HK3 Q23 ! Heizkreispumpe HK3 Q20 ! Verbr'kreispumpe VK2 Q18 ! Zubringerpumpe Q14 ! Erzeugersperrventil Y4 ! Feststoffkesselpumpe Q10 ! Zeitprogramm 5 K13 ! Pufferrücklaufventil Y15 ! Solarpumpe ext. Tauscher K9 ! Solarstellglied Puffer K8 ! Solarstellglied Schw'bad K18 ! Schwimmbadpumpe Q19 ! Kaskadenpumpe Q25 ! Speicherumladepumpe Q11 ! TWW Durchmischpumpe Q35 ! TWW Zwischenkreispumpe Q33 ! Wärmeanforderung K27 ! Kälteanforderung K28 ! Heizkreispumpe HK1 Q2 ! Heizkreispumpe HK2 Q6 ! Trinkwasserstellglied Q3 ! Durchl'erhitzerstellglied Q34 ! Wasserbefüllung K34 ! 2.Kesselpumpenstufe Q27 ! Meldeausgang K35 ! Betriebsmeldung K36 ! Abgasklappe K37 ! Gebläseabschaltung K38

Je nach Auswahl der Funktion des Erweiterungsmoduls (Bedienzeilen 6020 ... 6022) sind den Relaisausgängen entsprechende Funktionen zugeordnet, bzw. können hiermit festgelegt werden.

Kein: Keine Funktion auf dem Relaisausgang.

Trinkwasser-Zirkulationspumpe Q4: Die angeschlossene Pumpe dient als Trinkwasser-Zirkulationspumpe. Der zeitliche Betrieb der Pumpe kann bei *Zirkulationspumpen Freigabe* (Bedienzeile 1660) auf der Bedienseite *Trinkwasser* abgestimmt werden.

Trinkwasser-Elektroheizeinsatz TWW K6: Mit dem angeschlossenen Elektroheizeinsatz kann das Trinkwasser gemäß Bedienseite *Trinkwasserspeicher (Elektroheizeinsatz Betriebsart, Bedienzeile 5060)*, *Elektroheizeinsatz Freigabe* (Bedienzeile 5061) und *Elektroheizeinsatz Regelung* (Bedienzeile 5062)) geladen werden.

Wichtig! Der Elektroheizeinsatz muss mit einem Sicherheitsthermostat ausgerüstet sein!

Kollektorpumpe Q5: Für die Anbindung eines Kollektors ist eine Umwälzpumpe für den Kollektorkreis erforderlich.

Verbr'kreispumpe VK1 Q15: Die Verbraucherkreispumpe (VK1) kann für einen zusätzlichen Verbraucher verwendet werden. In Zusammenwirken mit einer externen Wärmeanforderung am H-Eingang mit der Konfiguration *Verbr'anforderung VK1* kann die Anwendung z.B. für ein Luftheizgerät oder ähnliches verwendet werden



Einstellungen im Detail



Kesselpumpe Q1: Die angeschlossene Pumpe dient zur Umwälzung des Kesselwassers.

Bypasspumpe Q12: Funktion nicht implementiert.

Alarmausgang K10: Tritt ein Fehler auf, wird dies mit dem Alarmrelais signalisiert. Das Schließen des Kontakts hat eine *Alarmverzögerung* von 10 Minuten. Wird der Fehler behoben, das heißt, die Fehlermeldung liegt nicht mehr an, öffnet der Kontakt unverzögert.

Hinweis! Kann der Fehler momentan nicht behoben werden, besteht die Möglichkeit, das Alarmrelais trotzdem zurückzusetzen. Dies erfolgt auf der Bedienseite *Fehler*.

2. Pumpenstufe HK1 Q21: Die 2. Pumpenstufe für Heizkreis 1 wird aktiviert.

2. Pumpenstufe HK2 Q22: Die 2. Pumpenstufe für Heizkreis 2 wird aktiviert.

2. Pumpenstufe HK3 Q23: Die 2. Pumpenstufe für Heizkreis 3 wird aktiviert.

Heizkreispumpe HK3 Q20: Pumpenheizkreis *HK3* wird aktiviert.

Verbr'kreispumpe VK2 Q18: Die Verbraucherkreispumpe (VK2) kann für einen zusätzlichen Verbraucher verwendet werden. In Zusammenwirken mit einer externen Wärmeanforderung am H-Eingang mit der Konfiguration *Verbr'anforderung VK2*, kann die Anwendung z.B. für ein Luftheizgerät oder ähnliches verwendet werden.

Zubringerpumpe Q14: Die angeschlossene Pumpe dient als Zubringerpumpe, die als Wärmezubringer für weitere Verbraucher verwendet werden kann. Sie wird in Betrieb gesetzt, sobald eine Wärmeanforderung eines Verbrauchers besteht. Besteht keine Wärmeanforderung, schaltet die Pumpe mit Nachlauf aus.

Erzeugersperrventil Y4: Ist genügend Wärme im Pufferspeicher vorhanden, können die Verbraucher ihren Wärmebedarf ab diesem beziehen – die Wärmeerzeuger müssen nicht in Betrieb genommen werden. Die automatische Erzeugersperrventil sperrt die Wärmeerzeuger und koppelt sie mit einem Erzeugersperrventil (Y4) hydraulisch vom Rest der Anlage ab. Damit beziehen die Wärmeverbraucher ihre Energie vom Pufferspeicher und eine Fehlzirkulation durch die Wärmeerzeuger ist ausgeschlossen.

Feststoffkesselpumpe Q10: Für die Anbindung eines Feststoffkessels ist eine Umwälzpumpe für den Kesselkreis erforderlich.

Zeitprogramm 5 K13: Das Relais wird gemäß den Einstellungen von Zeitprogramm 5 gesteuert.

Pufferrücklaufventil Y15: Dieses Ventil muss für Rücklauftemperaturanhebung/-absenkung oder der Pufferspeicher-Teilladung konfiguriert werden.

Solarpumpe ext. Tauscher K9: Für den externen Wärmetauscher muss am multifunktionalen Relaisausgang QX.. die *Solarpumpe ext. Tauscher K9* eingestellt sein. Falls ein Trinkwasser- und Pufferspeicher zur Verfügung stehen, muss auch *Externer Solartauscher* (Bedienzeile 5841) eingestellt werden.

Solarstellglied Puffer K8: Sind mehrere Wärmetauscher eingebunden, muss der Pufferspeicher am entsprechenden Relaisausgang eingestellt sein und zusätzlich die Art des *Solarstellglied* (Bedienzeile 5840) definiert werden.

Solarstellglied Schw'bad K18: Sind mehrere Wärmetauscher eingebunden, muss das Schwimmbad am entsprechenden Relaisausgang eingestellt sein und zusätzlich die Art des *Solarstellglied* (Bedienzeile 5840) definiert werden.

Schwimmbadpumpe Q19: Diese Funktion erlaubt die Freigabe der Schwimmbadheizung durch den Erzeuger.

Kaskadenpumpe Q25: Gemeinsame Kesselpumpe für alle Kessel in einer Kaskade.

Speicherumladepumpe Q11: Der Trinkwasserspeicher kann – falls der Pufferspeicher genügend warm ist – vom Pufferspeicher geladen werden. Diese Umladung kann mittels der Speicherumladepumpe (Q11) erfolgen.

TWW Durchmischpumpe Q35: Separate Pumpe für Speicherumwälzung während aktiver Legionellenfunktion.

TWW Zwischenkreispumpe Q33: Ladepumpe bei Trinkwasserspeicher mit außen liegendem Wärmetauscher.

Wärmeanforderung K27: Signalisiert einem externen Wärmeerzeuger durch Schließen des Kontaktes einen vorhandenen Wärmebedarf.

Kälteanforderung K28: Sobald im Kühlkreis 1 eine Kälteanforderung vorhanden ist, wird Ausgang *Kälteanforderung* (K28) aktiviert.

Heizkreispumpe HK1 Q2: Der Pumpenheizkreis (HK1) wird aktiviert.

Heizkreispumpe HK2 Q6: Der Pumpenheizkreis (HK2) wird aktiviert.

Trinkwasserstellglied Q3: Stellglied für Trinkwasserspeicher.

Durchl'erhitzerstellglied Q34: Stellglied für Durchlauferhitzer.

Wasserbefüllung K34: Funktion nicht implementiert.

2. Kesselpumpenstufe Q27: Die 2. Stufe der Kesselpumpe wird aktiviert.

Meldeausgang K35: Der Meldeausgang wird geschaltet:

- wenn aus Standby eine Anforderung vom Regler an den Feuerungsautomat aktiv ist,



- wenn in der Phase eine Inbetriebsetzung durchgeführt wird,
- in der Betriebsphase,
- bei anstehender Regleranforderung.

Wenn eine der oben genannten Voraussetzungen erfüllt ist, wird der Meldeausgang gesetzt, selbst wenn eine Startverhinderung, hervorgerufen durch einen offenen Gasdruckwächter, vorliegt.

In allen anderen Fällen ist der Meldeausgang deaktiviert.

Der Meldeausgang wird auch benutzt, wenn ein zusätzliches Gasventil (z.B. für Flüssiggas in externem Tank) mit Spannung zu versorgen ist. Bei diesen Anwendungen bleibt Ausgang K35 **eingeschaltet**, wenn sich der Feuerungsautomat in Startverhinderung durch offenen Gasdruckwächter befindet und er bei wiederkehrendem Gasdruck (Gasdruckwächter schließt) und anstehender Wärmeanforderung diese Startverhinderung wieder verlässt.

Schaltet der Gasdruckwächter während des Betriebs aus, wird Ausgang K35 erst während der Nachlüftung abgeschaltet. Bleibt die Wärmeanforderung bestehen und das Gerät geht in Startverhinderung, schaltet Ausgang K35 wieder ein und bleibt eingeschaltet.

Betriebsmeldung K36: Der Ausgang wird geschaltet, wenn die Phase *Betrieb* (Modulation) aktiv ist und wenn *Betriebsmeldeausgang* für einen Relaisausgang QX1/2 gewählt wird.

Abgasklappe K37: Ansteuerung Abgasklappe.

Gebläseabschaltung K38: Funktion *Gebläseabschaltung* zur Abschaltung der Gebläseversorgung bei nicht benötigtem Gebläse.

Funktionszuordnung der Eingänge BX.. der Erweiterungsmodule 1/2/3

Achtung! Die Signale von den Erweiterungsmodulen können im ungünstigsten Fall bis zu 40 Sekunden benötigen bis sie in der Kesselregelung aktualisiert werden.

Dies kann zu funktionalen Einschränkungen führen und sich bei Wächterfunktionen kritisch auswirken. Für solche Funktionen sind programmierbaren Eingänge BX1 und BX2 zu verwenden.

Zeilennummer	Bedienzeile
6040, 6042, 6044	Fühlereingang BX21 Modul 1, 2, 3
6041, 6043, 6045	Fühlereingang BX22 Modul 1, 2, 3
	Kein Trinkwasserfühler B31 Kollektorfühler B6 TWW Zirkulationsfühler B39 Pufferspeicherfühler B4 Pufferspeicherfühler B41 Abgastemperaturfühler B8 Schienenvorlauffühler B10 Feststoffkesselfühler B22 TWW Ladefühler B36 Pufferspeicherfühler B42 Schienenrücklauffühler B73 Kaskadenrücklauffühler B70 Schwimmbadfühler B13 Solarvorlauffühler B63 Solarrücklauffühler B64 Primärtauscherfühler B26

Je nach Auswahl der Funktion des Erweiterungsmoduls (Bedienzeilen 6020 ... 6022) sind den Fühlereingängen entsprechende Funktionen zugeordnet, bzw. können hiermit festgelegt werden.

Kein: Keine Funktion am Fühlereingang.

Trinkwasserfühler B31: Unterer Trinkwasserspeicherfühler.

Kollektorfühler B6: Dieser Fühler wird für die Solarfunktion benötigt.

TWW Zirkulationsfühler B39: Trinkwasser-Zirkulationsfühler/Bereitschaftsfühler.

Pufferspeicherfühler B4: Oberer Pufferspeicherfühler.

Pufferspeicherfühler B41: Unterer Pufferspeicherfühler.

Abgastemperaturfühler B8: Ein Abgasfühler ist bereits an der Kesselregelung angeschlossen, diese Funktion daher unter dieser Bedienzeile nicht anwählen!

Schienenvorlauffühler B10: Dieser Fühler wird für den Schienenvorlauf benötigt.

Feststoffkesselfühler B22: Dieser Fühler wird für den Feststoffkessel benötigt.

TWW Ladefühler B36: Dieser Fühler wird für die Trinkwasserladung benötigt.

Pufferspeicherfühler B42: Dritter (mittlerer) Pufferspeicherfühler.

Schienenrücklauffühler B73: Dieser Fühler wird für den Schienenrücklauf benötigt.

Kaskadenrücklauffühler B70: Dieser Fühler wird für den Kaskadenrücklauf benötigt.

Schwimmbadfühler B13: Dieser Fühler wird für das Schwimmbad benötigt.

Solarvorlauffühler B63: Solarvorlauffühler für Ertragsmessung.

Solarrücklauffühler B64: Solarrücklauffühler für Ertragsmessung.

Primärtauscherfühler B26: Fühler im Primärwärmetauscher.

Funktionszuordnung der Eingänge H2 der Erweiterungsmodule 1/2/3

Achtung! Die Signale von den Erweiterungsmodulen können im ungünstigsten Fall bis zu 40 Sekunden benötigen bis sie in der Kesselregelung aktualisiert werden.

Dies kann zu funktionalen Einschränkungen führen und sich bei Wächterfunktionen kritisch auswirken. Für solche Funktionen ist der programmierbare Eingang H6 zu verwenden.





Einstellungen im Detail

Zeilennummer	Bedienzeile
6046, 6054, 6062	Funktion Eingang H2 Modul 1, 2, 3 Keine BA-Umschaltung HK's+TWW BA-Umschaltung TWW BA-Umschaltung HK's BA-Umschaltung HK1 BA-Umschaltung HK2 BA-Umschaltung HK3 Erzeugersperre Fehler-/Alarmmeldung Verbr'anforderung VK1 Verbr'anforderung VK2 Freigabe Schw'bad Erzeuger Über-temperaturableitung Freigabe Schwimmbad Solar Betriebsniveau TWW Betriebsniveau HK1 Betriebsniveau HK2 Betriebsniveau HK3 Raumthermostat HK1 Raumthermostat HK2 Raumthermostat HK3 TWW-Durchflussschalter Trinkwasserthermostat Temperaturwächter HK Startverhinderung Kessel-Durchflussschalter Kessel-Druckschalter Verbr'anforderung VK1 10V Verbr'anforderung VK2 10V Druckmessung 10V Leistungsvorgabe 10V
6047, 6055, 6063	Wirksinn Kontakt H2 Modul 1 Ruhekontakt Arbeitskontakt
6049, 6057, 6065	Spannung'wert 1 H2 Modul 1, 2, 3
6050, 6058, 6066	Funktionswert 1 H2 Modul 1, 2, 3
6051, 6059, 6067	Spannung'wert 2 H2 Modul 1, 2, 3
6052, 6060, 6068	Funktionswert 2 H2 Modul 1, 2, 3

Funktionsbeschreibung siehe Beschreibung Eingang H.. auf Seite 80 ... 82.

PWM-Ausgang P1

Zeilennummer	Bedienzeile
6085	Funktion Ausgang P1 Kein Kesselpumpe Q1 Trinkwasserpumpe Q3 TWW Zwisch'kreispumpe Q33 Heizkreispumpe HK1 Q2 Heizkreispumpe HK2 Q6 Heizkreispumpe HK3 Q20 Kollektorpumpe Q5 Solarpumpe ext. Tauscher K9 Solarpumpe Puffer K8 Solarpumpe Schwimmbad K18 Durchl'erhitzerstellglied Q34

Mit diesem Parameter wird die Funktion für die interne, modulierende Pumpe festgelegt. Falls aufgrund der Funktion intern kein modulierendes Signal berechnet wird, wird 0% für Aus oder 100% für Ein ausgegeben.

Im Auslieferungszustand ist dieser Parameter bei Kessel mit zwei eingebauten Pumpen (für Heizung und Trinkwasserbereitung) auf „*Heizkreispumpe HK1 Q2*“, bei Kessel mit einer Pumpe auf „*Kesselpumpe Q1*“ eingestellt.

Kein: Es ist kein Ausgang P1 vorhanden.

Kesselpumpe Q1: Die angeschlossene Pumpe dient zur Umwälzung des Kesselwassers.

Trinkwasserpumpe Q3: Stellglied für Trinkwasserspeicher.

TWW Zwisch'kreispumpe Q33: Ladepumpe bei Trinkwasserspeicher mit außen liegendem Wärmetauscher.

Heizkreispumpe HK1 Q2: Der Pumpenheizkreis (HK1) wird aktiviert.

Heizkreispumpe HK2 Q6: Der Pumpenheizkreis (HK2) wird aktiviert.

Heizkreispumpe HK3 Q20: Der Pumpenheizkreis (HK3) wird aktiviert.

Kollektorpumpe Q5: Für die Anbindung eines Kollektors ist eine Umwälzpumpe für den Kollektorkreis erforderlich.

Solarpumpe ext. Tauscher K9: Für den externen Wärmetauscher muss am multifunktionalen Relaisausgang QX oder PWM-Ausgang P1 die *Solarpumpe ext. Tauscher K9* eingestellt sein. Falls ein Trinkwasser- und ein Pufferspeicher zur Verfügung stehen, muss auch *Externer Solartauscher* (Bedienzeile 5841) eingestellt werden.

Solarpumpe Puffer K8: Sind mehrere Wärmetauscher eingebunden, muss der Pufferspeicher am entsprechenden Relaisausgang eingestellt sein. Zusätzlich muss die Art des *Solarstellglied* (Bedienzeile 5840) definiert werden.

Solarpumpe Schwimmbad K18: Sind mehrere Wärmetauscher eingebunden, muss das Schwimmbad am entsprechenden Relaisausgang eingestellt sein. Zusätzlich muss die Art des *Solarstellglied* (Bedienzeile 5840) definiert werden.

Durchl'erhitzerstellglied Q34: Stellglied für Durchlauferhitzer.

Fühlertypen/Korrekturen

Zeilennummer	Bedienzeile
6097	Fühlertyp Kollektor NTC Pt 1000
6098	Korrektur Kollektorfühler
6100	Korrektur Aussenfühler
6101	Fühlertyp Abgastemperatur NTC Pt 1000 NTC 20k
6102	Korrektur Abgastemp'fühler

Fühlertyp Kollektor: Ist ein erweiterter Temperaturbereich nötig, kann für den Kollektorfühler anstelle eines Fühlers mit NTC-Kennlinie (-28...200 °C) ein solcher mit Platin-1000-Kennlinie (-28...350 °C)





gewählt werden. Die Wahl ist unabhängig davon, an welchem multifunktionalen Fühlereingang BX (Kesselregelung und Erweiterungsmodul) der Kollektorfühler B6 eingestellt und angeschlossen wird. Der entsprechende Eingang verwendet automatisch die richtige Kennlinie, sofern er entsprechend konfiguriert ist.

Korrektur Kollektorfühler: Der Messwert kann korrigiert werden.

Korrektur Aussenfühler: Der Messwert der Außentemperatur kann um ± 3 K verschoben werden.

Fühlertyp Abgastemperatur: Es ist werkseitig ein NTC-Fühler eingebaut. Werkseinstellung NTC daher nicht verändern!

Korrektur Abgastemp'fühler: Der Messwert kann korrigiert werden.

Gebäudemodell

Zeilennummer	Bedienzeile
6110	Zeitkonstante Gebäude

Je nach speicherfähiger Masse eines Gebäudes (Gebäudebauweise) verändert sich die Raumtemperatur bei schwankender Außentemperatur verschieden schnell. Durch diese Einstellung wird die Reaktionsgeschwindigkeit des Vorlaufsollwerts bei schwankender Außentemperatur beeinflusst.

Beispiel: >20 Stunden - Die Raumtemperatur reagiert langsam auf Außentemperaturschwankungen.

10...20 Stunden - Diese Einstellung kann für die meisten Gebäude verwendet werden.

<10 Stunden - Die Raumtemperatur reagiert schnell auf Außentemperaturschwankungen.

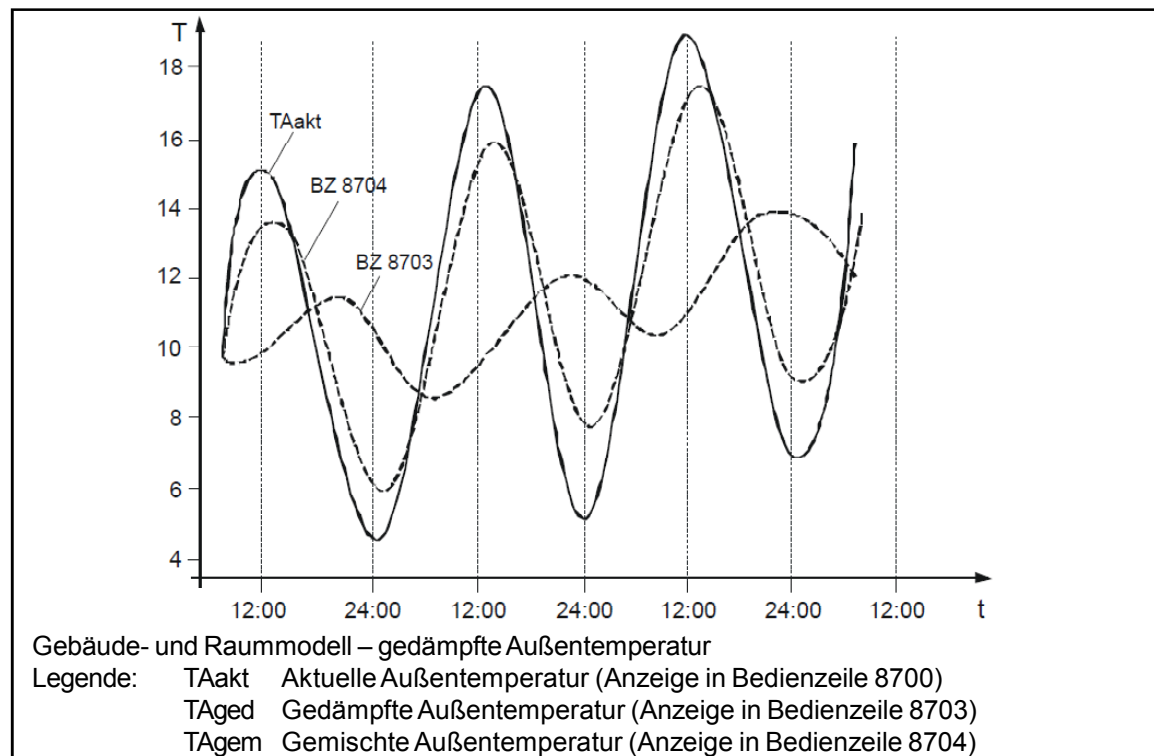
Aktuelle, gemischte und gedämpfte Außentemperatur

Die **aktuelle** Außentemperatur wird hauptsächlich für die Berechnung des Vorlaufsollwerts verwendet. Die Gebäudetragheit (thermische Mauer- bzw. Gebäudedynamik) wird mit einer einstellbaren Gebäudezeitkonstante nachgebildet.

Die aktuelle Außentemperatur wird am Fühlereingang B9 oder via Funkverbindung erfasst. Fehlt die Außentemperatur wird mit dem Ersatzwert 0°C gerechnet.

Die **gemischte** Außentemperatur wird mittels der gefilterten Außentemperatur mit der Gebäudezeitkonstante und der aktuellen Außentemperatur berechnet. Der Anteil der aktuellen Außentemperatur beträgt 50% (Konstante).

Für die gedämpfte Außentemperatur wird die bereits gefilterte Außentemperatur noch einmal mit der gleichen Zeitkonstante verzögert.



Anwendungen der verschiedenen Außentemperaturen:

- Aktuelle Außentemperatur: Frostschutz und Tagesheizgrenze
- Gemischte Außentemperatur: Heizkennlinie und Tagesheizgrenze
- Gedämpfte Außentemperatur: Sommer-/Winterumschaltung

Hinweis! Beim erstmaligen Anschließen eines Außenfühlers werden gemischte Außentemperatur und gedämpfte Außentemperatur auf die aktuelle Außentemperatur zurückgesetzt.



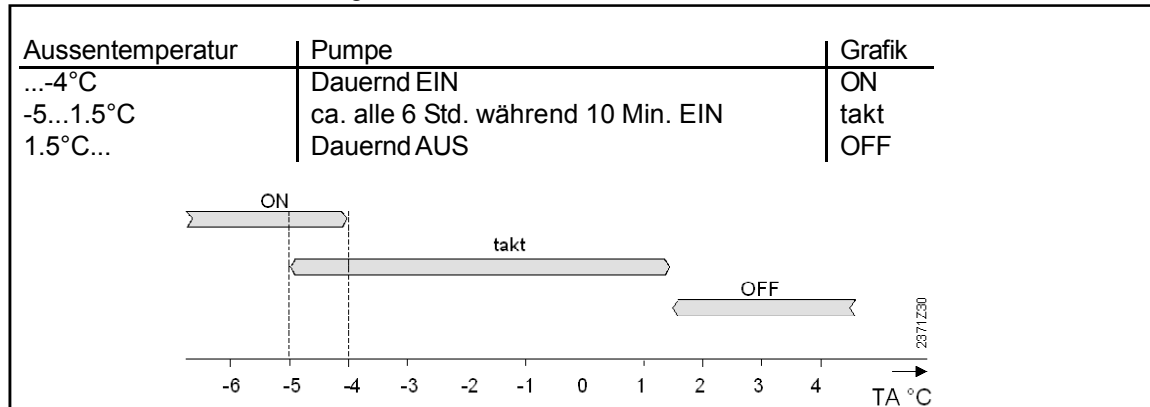


Einstellungen im Detail

Anlagenfrostschutz

Zeilennummer	Bedienzeile
6120	Anlagenfrostschutz

In Abhängigkeit der aktuellen Außentemperatur schaltet der Regler sämtliche freigegebenen Pumpen der Anlage ein und verhindert damit das örtliche Einfrieren der Heizungsanlage. Die Wärmeerzeuger werden dabei nicht in Betrieb genommen.



Hinweis! Zwischen -4...-5 °C können unterschiedliche Zustände eintreten. Innerhalb dieses Temperaturbereichs ist ausschlaggebend, welche Situation vorherrschte:

- War die Temperatur vorher höher (im Bereich *takt*), taktet die Pumpe auch im Bereich von -4...-5 °C und schaltet erst tiefer dauernd EIN.
- War die Temperatur vorher tiefer (im Bereich *EIN*), ist die Pumpe auch im Bereich bis -4 °C dauernd eingeschaltet und taktet erst oberhalb.

Aus: Die Funktion ist ausgeschaltet.

Ein: Die Funktion ist eingeschaltet.

Ist die modulierende Kesselpumpe bzw. die modulierende Heizkreispumpe nur aufgrund eines aktiven Anlagenfrostschutzes eingeschaltet, wird diese auf dem parametrisierten Drehzahlminimum angesteuert.

Pumpen-/Ventilkick

Zeilennummer	Bedienzeile
6127	Pumpen-/Ventilkick Dauer

Der Pumpen- und Ventilkick ist eine Schutzfunktion gegen das Festsitzen der Pumpen und Ventile. Durch das Einschalten der Pumpen zirkuliert das Wasser im System. Die Pumpenmechanik und der Ventilsitz werden durchgespült, von Schwebstoffen befreit und dadurch gegen Festsitzen geschützt. Die direkt an der Kesselregelung angeschlossenen Pumpen werden jeweils am Freitag um 10:00 Uhr im Abstand von einer Minute für die eingestellte Kickdauer eingeschaltet.

Der Ventilkick wird nur aktiviert, wenn keine Wärmeanforderung besteht.

Der PWM-Wert zur Ansteuerung der eingebauten Kessel- bzw. Heizkreispumpe ist während dem Pumpenkick grundsätzlich 100 %.

Fühlerzustand

Zeilennummer	Bedienzeile
6200	Fühler speichern

Um Mitternacht speichert das Grundgerät die Zustände an den Fühlerklemmen ab.

Fällt nach der Speicherung ein Fühler ab, generiert das Grundgerät eine Fehlermeldung.

Durch diese Einstellung können die Fühler sofort gespeichert werden. Dies wird nötig wenn z.B. ein Fühler entfernt und nicht mehr benötigt wird.

Parameter-Reset

Zeilennummer	Bedienzeile
6205	Parameter zurücksetzen

Alle Parameter lassen sich auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

Ausgenommen davon sind die Bedienseiten:

- Uhrzeit und Datum,
- Bedieneinheit,
- Funk und alle Zeitprogramme,
- Sollwert Handbetrieb.



Anlageschema

Zeilennummer	Bedienzeile
6212	Kontrollnummer Erzeuger 1
6213	Kontrollnummer Erzeuger 2
6215	Kontrollnummer Speicher
6217	Kontrollnummer Heizkreis

Zur Identifizierung des aktuellen Anlageschemas wird vom Grundgerät eine Kontrollnummer generiert. Die Kontrollnummer besteht aus den nebeneinander gereihten Teilschemanummern.

Aufbau der Kontrollnummer

Jede Kontrollnummer setzt sich aus 3 Spalten zusammen, wovon jede die Anwendung eines Anlagenteils repräsentiert. Jede Spalte wird mit max. 2 Ziffern dargestellt. Ausnahme hierbei stellt die erste Spalte dar. Wenn in der ersten Spalte ein 0 als Vorziffer generiert wird, bleibt diese ausgeblendet.

Bedienzeile	1. Spalte / 2 Ziffern	3. Spalte / 2 Ziffern	3. Spalte / 2 Ziffern
6212		Solar	Öl/Gas Kessel
6213		Feststoffkessel	
6215		Pufferspeicher	Trinkwasserspeicher
6217	Heizkreis 3	Heizkreis 2	Heizkreis 1

Kontrollnummer Erzeuger 1

	Solar						Kessel		
	Ein Kollektorfeld mit Fühler B6 und Kollektorpumpe Q5	Speicherladepumpe Puffer K8	Solarumlenkventil Puffer K8	Solarladepumpe Schwimmbad K18	Solarumlenkventil Schwimmbad K18	Externer Solartauscher Solarpumpe K9 TWW = Trinkwasser, P = Puffer	Kontrollnummer	Kesselpumpe	Bypasspumpe
0	Kein Solar						11		
1						*	12	x	
3						TWW/P	13		x
5	x						14	x	x
6		x							
8	x					TWW+P			
9		x				TWW/P			
10	x					TWW			
11		x				TWW			
12	x					P			
13		x				P			
14				x					
15					x				
17				x		TWW/P			
18					x	TWW/P			
19	x			x					
20		x			x				
22	x					TWW+P			
23		x			x	TWW/P			
24	x			x		TWW			
25		x			x	TWW			
26	x			x		P			
27		x			x	P			

* Der Trinkwasserspeicher wird mit der Kollektorpumpe Q5 geladen.



		Feststoffkessel	
0	Kein Feststoffkessel		
1	Feststoffkessel, Kesselpumpe		
2	Feststoffkessel, Kesselpumpe, Einbindung TWW-Speicher		

	Pufferspeicher		Trinkwasserspeicher	
	0	Kein Pufferspeicher	0	Kein Trinkwasserspeicher
	1	Pufferspeicher	1	Elektroeinsatz
	2	Pufferspeicher, Solaranbindung	2	Solaranbindung
	4	Pufferspeicher, Erzeugersperrventil	4	Ladepumpe
	5	Pufferspeicher, Solaranbindung Erzeugersperrventil	5	Ladepumpe, Solaranbindung,
			13	Umlenkventil
			14	Umlenkventil, Solaranbindung
			16	Vorregler, ohne Tauscher
			17	Vorregler, 1 Tauscher
			19	Zwischenkreis, ohne Tauscher
			20	Zwischenkreis, ein Tauscher
			22	Ladepumpe / Zwischenkreis, ohne Tauscher
			23	Ladepumpe / Zwischenkreis, ein Tauscher
			25	Umlenkventil / Zwischenkreis, ohne Tauscher
			26	Umlenkventil / Zwischenkreis, ein Tauscher
			28	Vorregler / Zwischenkreis, ohne Tauscher
			29	Vorregler / Zwischenkreis, ein Tauscher

Heizkreis 3		Heizkreis 2		Heizkreis 1	
0	Kein Heizkreis	0	Kein Heizkreis	0	Kein Heizkreis
1	Zirkulation über Kessel-pumpe	1	Zirkulation über Kessel-pumpe	1	Zirkulation über Kessel-pumpe
2	Heizkreispumpe	2	Heizkreispumpe	2	Heizkreispumpe
3	Heizkreispumpe, Mischer	3	Heizkreispumpe, Mischer	3	Heizkreispumpe, Mischer
				30/33/36/40	Heizen/Kühlen, 4-Leiter, Ver-teilung getrennt
					Nur Kühlen, 4-Leiter

Kontrollnummer Erzeuger 1				1	0	1
Kontrollnummer Speicher						5
Kontrollnummer Heizkreis						3

Zeilennummer	Bedienzeile
6220	Software-Version

90



LPB

Der Local Process Bus (LPB) wird als Kommunikationsbasis für die Bildung eines Systems mit weiteren Reglern verwendet. Erweiterungen des Systems sind jederzeit möglich.



Adresse/Speisung

Zeilennummer	Bedienzeile
6600	Geräteadresse
6601	Segmentadresse
6604	Busspeisung Aus Automatik
6605	Busspeisung Status Aus Ein

Die Geräteadresse und Segmentadresse bilden eine Art Anschrift im Bussystem (ähnlich einer Postadresse). Jedes Gerät muss richtig adressiert sein, damit die Kommunikation gewährleistet ist. Die zweiteilige LPB-Adresse des Reglers besteht aus zwei 2-stelligen Zahlen.

Beispiel:

14	.	16
Segmentnummer		Gerätenummer

Hinweis! Jedes Segment eines Systems muss ein Gerät als Master aufweisen (Geräteadresse 1). Bei der Segmentadresse wird zwischen Erzeuger- und Verbrauchersegmenten unterschieden:

- **0** Erzeugersegment
- **1...14** Verbrauchersegment

Busspeisung

Die Busspeisung ermöglicht eine direkte Stromversorgung des Bussystems durch die einzelnen Regelgeräte (keine zentrale Busspeisung). Die Art der Busspeisung ist einstellbar.

- **Aus:** Keine Stromversorgung des Bussystems durch den Regler.
- **Automatik:** Die Stromversorgung des Bussystems (LPB) durch den Regler wird entsprechend dem Leistungsbedarf des LPB automatisch ein- und ausgeschaltet.



Busspeisungsstatus

Die Anzeige zeigt, ob der Regler den Bus momentan mit Strom versorgt:

- **Aus:** Die Regler-Busspeisung ist momentan inaktiv.
- **Ein:** Die Regler-Busspeisung ist momentan aktiv. Der Regler übernimmt im Moment einen Anteil des Bus-Strombedarfs.

Zentrale Funktionen

Zeilennummer	Bedienzeile
6620	Wirkbereich Umschaltungen Segment System
6621	Sommerumschaltung Lokal Zentral
6623	Betriebsartumschaltung Lokal Zentral
6624	Manuelle Erzeugersperre Lokal Segment
6625	Trinkwasserzuordnung Lokale Heizkreise Alle Heizkreise im Segment Alle Heizkreise im System
6631	Ext Erzeuger bei Ölkobetrieb Aus Nur Trinkwasser Ein

Diese Einstellungen sind nur relevant für Geräteadresse 1

Wirkbereich der Umschaltungen: Für die zentralen Umschaltungen kann der Wirkbereich definiert werden. Das betrifft:

- Betriebsartumschaltung über H-Eingang (bei Einstellung „Zentral“ in Bedienzeile 6623)
- Sommerumschaltung (bei Einstellung „Zentral“ in Bedienzeile 6621)

Eingaben sind:

- **Segment:** Die Umschaltung erfolgt bei allen Reglern im selben Segment.
- **System:** Die Umschaltung erfolgt bei allen Reglern im ganzen System (also in allen Segmenten). Der Regler muss sich im Segment 0 befinden!

Sommerumschaltung: Der Wirkbereich der Sommerumschaltung ist dabei wie folgt:

- Eingabe Lokal: Lokale Wirkung; der lokale Heizkreis wird basierend der Bedienzeile 730, 1030, 1330 ein- und ausgeschaltet.
- Eingabe Zentral: Zentrale Wirkung; in Abhängigkeit der auf Bedienzeile „Wirkbereich Umschaltungen“ gemachten Einstellung werden entweder die Heizkreise im Segment oder aber im ganzen System basierend der Einstellzeile 730 ein- und ausgeschaltet.





Einstellungen im Detail

Betriebsartumschaltung: Der Wirkbereich der Betriebsartumschaltung über H-Eingang ist dabei wie folgt:

- Eingabe Lokal: Lokale Wirkung; der lokale Heizkreis wird ein- und ausgeschaltet.
- Eingabe Zentral: Zentrale Wirkung; in Abhängigkeit der auf Bedienzeile „Wirkbereich Umschaltungen“ gemachten Einstellung werden entweder die Heizkreise im Segment oder aber im ganzen System ein- und ausgeschaltet.

Manuelle Erzeugersperre: Der Wirkbereich der Erzeugersperre über H-Eingang ist dabei wie folgt:

- Eingabe Lokal: Lokale Wirkung; der lokale Erzeuger wird gesperrt.
- Eingabe Segment: Zentrale Wirkung; Alle Erzeuger der Kaskade werden gesperrt.

Trinkwasserzuordnung: Die Trinkwasser-Zuordnung muss nur dann festgelegt werden, wenn Trinkwasserbereitung durch ein Heizkreis-Zeitprogramm gesteuert wird (vergl. Bedienzeilen 1620 bzw. 5061).

Einstellung:

- Lokale Heizkreise: Die Trinkwasserbereitung erfolgt nur für den lokalen Heizkreis
- Alle Heizkreise im Segment: Die Trinkwasserbereitung erfolgt für alle Heizkreise im Segment
- Alle Heizkreise im System: Die Trinkwasserbereitung erfolgt für alle Heizkreise im System.

Bei allen Einstellungen werden auch Regler im Ferienstatus für die Trinkwasserbereitung berücksichtigt.

Ext Erzeuger bei Ökobetrieb: Die Ökobetriebsart kann im Menü „Sonderbetrieb/Service“ in Bedienzeile 7139 gewählt werden.

Externe Wärmeerzeuger am LPB werden bei Ökobetrieb folgendermassen betrieben:

Aus: Bleibt gesperrt
Nur Trinkwasser: Wird für TWW Ladung freigegeben.
Ein: Ist immer freigegeben.

Uhr

Zeilennummer	Bedienzeile
6640	Uhrbetrieb Autonom ¦ Slave ohne Fernverstellung ¦ Slave mit Fernverstellung ¦ Master
6650	Aussentemperatur Lieferant

Uhrbetrieb: Diese Einstellung legt die Wirkung der Systemzeit auf die Zeiteinstellung des Reglers fest. Die Auswirkungen sind wie folgt:

- Autonom: Die Uhrzeit kann am Regler verstellt werden. Die Uhrzeit des Reglers wird nicht an die Systemzeit angepasst.
- Slave ohne Fernverstellung: Die Uhrzeit kann am Regler nicht verstellt werden. Die Uhrzeit des Reglers wird automatisch laufend an die Systemzeit angepasst
- Slave mit Fernverstellung: Die Uhrzeit kann am Regler verstellt werden; gleichzeitig wird die Systemzeit angepasst, da die Änderung vom Master übernommen wird. Die Uhrzeit vom Regler wird dennoch automatisch laufend auf die Systemzeit angepasst.
- Master: Die Uhrzeit kann am Regler verstellt werden. Die Uhrzeit des Reglers ist Vorgabe für das System: die Systemzeit wird angepasst.

Aussentemperatur-Lieferant

In der LPB-Anlage ist nur 1 Aussentemperaturfühler notwendig. Dieser ist an einem frei wählbaren Regler angeschlossen und liefert das Signal über den LPB an die Regler ohne Fühler.

In der Anzeige erscheint als erste Zahl die Segmentnummer und als zweite die Gerätenummer.

Beispiel: – – . – – Kein Außenfühler lesbar
 01.02 Adresse des Außenfühlers
 Die erste Ziffer entspricht der Segmentnummer (01.)
 Die zweite Ziffer entspricht der Gerätenummer (.02)

Hinweis! Bei Bedarf (z.B. unterschiedliche Beschattung einzelner Gebäude) können verschiedene Bereiche des Systems mit einem separaten Außenfühler ausgerüstet werden.





Fehler

Wenn ein Fehler  anliegt kann eine Fehlermeldung in der Infoebene über die Info-Taste abgerufen werden. In der Anzeige wird die Fehlerursache beschrieben.

Zeilennummer	Bedienzeile
6700	Meldung
6705	SW Diagnosecode
6706	FA Phase Störstellung
6710	Reset Alarmrelais

Ein **Diagnosecode** zeigt an, welcher Fehler aufgetreten ist (siehe Fehlercode Seite 105).

In Bedienzeile 6706 wird der Betriebszustand des Feuerungsautomaten angezeigt, in der der Fehler aufgetreten ist.

Reset Alarmrelais (Quittierungen): Wenn ein Fehler anliegt kann am Relaisausgang QX.. ein Alarm ausgelöst werden. Der Relaisausgang QX.. muss dementsprechend konfiguriert sein.

Das Alarmrelais kann mit dieser Einstellung zurückgesetzt werden.

Temperaturalarme

Das Einhalten der geforderten Vorlauftemperatur kann mit diesen Funktionen überwacht werden. Wird die gewünschte Vorlauftemperatur während mehr als der hier eingestellten Zeit ununterbrochen nicht eingehalten, wird eine Fehlermeldung abgesetzt.

Wird während aktivem Alarm der Sollwert wieder eingehalten, wird die Fehlermeldung wieder inaktiv. Kann der Trinkwasserspeicher bei einer Trinkwasserladung nicht innerhalb der parametrisierten Zeit bis mindestens in die Schaltdifferenz geladen werden, kann eine Alarmmeldung ausgegeben werden.

Zeilennummer	Bedienzeile
6740	Vorlauftemperatur 1 Alarm
6741	Vorlauftemperatur 2 Alarm
6742	Vorlauftemperatur 2 Alarm
6743	Kesseltemperatur Alarm
6745	Trinkwasserladung Alarm

Die Differenz zwischen Sollwert und aktueller Temperatur wird überwacht. Eine bleibende Abweichung über die hier eingestellte Zeit hinaus löst eine Fehlermeldung aus.

Vorlauftemperatur 1/2/3 sowie Trinkwasserladung Alarm: Einstellung der Überwachungszeit bis zur Fehlermeldung für Heizkreis 1/2/3 bzw. Trinkwasser.

Fehlermeldung: - Fehlercode 121/122/371 *Vorlauftemperatur Heizkreis 1/2/3 nicht erreicht.*

- Fehlercode 126 *Trinkwasser-Ladetemperatur nicht erreicht.*

Kesseltemperatur Alarm: Diese Funktion überwacht die Kesseltemperatur bei eingeschaltetem Brenner und generiert im Fehlerfall eine Alarmmeldung.

Nach dem Einschalten des Brenners, oder falls die Kessellast bei laufendem Brenner zunimmt, wird die Kesseltemperatur eventuell noch etwas weiter absinken. Ab diesem Temperaturtiefstwert muss die Kesseltemperatur innerhalb der parametrisierten Alarmzeit um den Mindestbetrag von 4 K ansteigen. Ansonsten wird der Kesselalarm ausgelöst.

Ist keine Temperaturanforderung aktiv oder ist der aktuelle Sollwert erreicht, wird keine Alarmmeldung generiert.

Fehlerhistorie

Zeilennummer	Bedienzeile
6800...6996	Historie 1 ... 20 Fehlercode 1 ... 20 SW Diagnosecode 1 ... 20 FA Phase 1 ... 20

Das Grundgerät speichert die letzten 20 aufgetretenen Fehler unverlierbar in einen Fehlerspeicher ab. Jeder weitere Eintrag löscht den ältesten aus dem Speicher. Pro Fehlereintrag werden Fehlercode, Zeitpunkt, interner Softwarediagnosecode (siehe Fehlercode Seite 105) und die Störphase des Feuerungsautomaten abgespeichert.





Einstellungen im Detail

Wartung/Sonderbetrieb

Wartungsfunktionen

Zeilennummer	Bedienzeile
7040	Brennerstunden Intervall
7041	Brennerstunden seit Wartung
7042	Brennerstarts Intervall
7043	Brennerstarts seit Wartung
7044	Wartungsintervall
7045	Zeit bis Wartung
7050	Gebäsedrehzahl Ion Strom
7051	Meldung Ion Strom Nein Ja

Brennerstunden Intervall / Brennerstarts Intervall: Sobald die eingestellte Zeit der Brennerstunden oder –starts abläuft, wird eine Wartungsmeldung zur Anzeige gebracht. Für die Meldung werden die Betriebsstunden und -starts des Brenners gezählt.

Brennerstunden, Brennerstarts seit Wartung: Es wird der aktuelle Wert aufsummiert und angezeigt. Der Wert ist in dieser Bedienzeile auf 0 rücksetzbar.

Wartungsintervall / Zeit seit Wartung: Einstellung des Wartungsintervalls, bzw. Anzeige der Zeit, die seit der letzten Wartung vergangen ist.

Gebäsedrehzahl Ion Strom: Drehzahlgrenze, ab der die Brennerionisationsstrom-Wartungsmeldung gesetzt werden soll, wenn die Ionisationsstromüberwachung und somit eine Drehzahlanhebung aufgrund zu niedrigem Ionisationsstroms aktiv sind.

Meldung Ion Strom: Diese Bedienzeile dient zur Anzeige und zum Zurücksetzen der Brennerionisationsstrom-Wartungsmeldung. Die Wartungsmeldung kann nur zurückgesetzt werden, wenn der Wartungsgrund beseitigt ist.

Sonderbetriebsarten

Das Gerät erlaubt verschiedene Sonderbetriebsarten, die über ein Bediengerät ausgelöst werden können. Die Sonderbetriebe dienen meistens der Diagnose oder der Unterstützung spezifischer Messungen am System.

Hinweis! Ist das Gerät in Verriegelung, lassen sich nur Handbetrieb und Relaisstest (Ausgangstest) starten. Der Brenner kann durch die Verriegelung zwar nicht in Betrieb gehen, allerdings lassen sich die Ausgänge (Ventile, Pumpen) hiermit in eine definierte Stellung schalten, wie sie für die jeweiligen Sonderbetriebe vorgegeben sind.

Die anderen Sonderbetriebe können während einer Verriegelung nicht gestartet werden.

Entsprechend werden Schornsteinfegerfunktion und Reglerstopp durch eine Verriegelung zwangsweise beendet.

Zeilennummer	Bedienzeile
7130	Schornsteinfegerfunktion

Der Brenner wird eingeschaltet. Damit ein möglichst dauernder Brennerbetrieb erzielt wird, ist nur die Kesseltemperatur-Maximalbegrenzung als Ausschaltpunkt aktiv.

Hinweis! Die Funktion wird durch die Einstellung *Aus* auf dieser Bedienzeile, oder automatisch wenn die maximale Kesseltemperatur erreicht ist, ausgeschaltet.

Hinweis! Bei Kaskaden werden alle anderen Kessel gesperrt, sobald an einem Kessel die Schornsteinfegerfunktion gestartet wird. Diese Sperre wird beim Beenden der Schornsteinfegerfunktion wieder aufgehoben.

Die Schornsteinfegerfunktion wird über eine Taste am Bediengerät oder über den Menüpunkt *Wartung/Sonderbetrieb* ein- und ausgeschaltet. Die aktivierte Funktion wird durch eine Sonderbetriebsdarstellung am Bediengerät angezeigt.

Bei aktiver Schornsteinfegerfunktion werden alle Heizkreise über Zwangssignale zur Wärmeabnahme gezwungen.

Zeilennummer	Bedienzeile
7131	Brennerleistung Teillast Vollast Maximale Heizlast

Die Brennerleistung während der Schornsteinfegerfunktion kann eingestellt werden:

- **Teillast:** Schornsteinfegerfunktion mit minimaler Kesselleistung
- **Nennlast:** Schornsteinfegerfunktion mit maximaler Kesselleistung
- **Maximale Heizleistung:** Schornsteinfegerfunktion mit der parametrisierten maximalen Heizleistung

Hinweis! Durch Drücken der Handbetriebstaste während aktiver Schornsteinfegerfunktion wird die Schornsteinfegerfunktion abgebrochen und in den Handbetrieb gewechselt.

Die Funktion wird nach einer Stunde automatisch beendet, falls der Ausschaltpunkt zur automatischen Abschaltung innerhalb dieser Zeitspanne nicht erreicht wird.





Handbetrieb

Zeilennummer	Bedienzeile
7140	Handbetrieb

Bei aktivem Handbetrieb werden die Relais-Ausgänge nicht mehr gemäss dem Regelzustand geschaltet, sondern abhängig von ihrer Funktion auf einen vordefinierten Handbetrieb-Zustand (siehe nachfolgende Tabelle) gesetzt.

Die Relaisausgänge werden – abhängig von ihrer hydraulischen Funktion – auf einen Zustand gesetzt, der die Wärme bereitstellt. Die Solaranlage bleibt ausgeschaltet, da hier die Möglichkeit der Speicherrückkühlung über den Kollektor besteht. Ein im Handbetrieb eingeschaltetes Relais wird durch den elektronischen Temperaturwächter ausgeschaltet werden.

Bezeichnung		Relais	Zustand
Öl-/Gaskessel	Kesselpumpe	Q1	ein
	2. Stufe Kesselpumpe	Q27	ein
Feststoffkessel	Kesselpumpe	Q10	ein
	Kollektorpumpe	Q5	aus
Solar	Ext. Wärmetauscherpumpe	K9	aus
	Stellglied Pufferspeicher	K8	aus
	Stellglied Schwimmbad	K18	aus
	Ladepumpe	Q3	ein
Trinkwasser	Umlenkventil	Q3	aus
	Zwischenkreispumpe	Q33	ein
	Durchmischpumpe	Q35	aus
	Zirkulationspumpe	Q4	ein
Durchlauferhitzer	Elektroeinsatz	K6	ein
	Ladepumpe	Q34	aus
	Umlenkventil	Q34	aus
	Erzeuger Sperrventil	Y4	ein
Pufferspeicher	Rücklaufventil	Y15	aus
	Heizkreispumpe	Q2/Q6/Q20	ein
	Heizkreismischer Auf/Zu	Y1/Y2, Y5/Y6, Y11/Y12	aus
	Hk-Pumpe 2. Stufe	Q21/Q22/Q23	ein
Vorregler	Zubringerpumpe	Q14	ein
	Vorreglermischer Auf/Zu	Y19/Y20	aus
	Verbrauchergruppen-Heizkreis-	Q15	ein
	pumpe	Q18	ein
Externe Verbraucher-	Schwimmbadpumpe	Q19	ein
	gruppen 1 ... 3		
	Alarmausgang	K10	aus
	Zeitprogramm 5	K13	aus
Zusatzfunktionen	Wärmeanforderung	K27	ein
	Meldeausgang	K35	ein
	Betriebsmeldung	K36	ein
	Abgasklappe	K37	ein
	Gebälseabschaltung	K38	ein
	Speicher Umladepumpe	Q11	aus
	Kaskade Kaskadenpumpe	Q25	ein

Sollwerteinstellung im Handbetrieb

Nachdem der Handbetrieb aktiviert wurde, muss in die Grundanzeige gewechselt werden.

Dort wird das Wartungs/Sonderbetriebsymbol  angezeigt.

Durch Betätigen der Infotaste wird dabei in die Infoanzeige „Handbetrieb“ gewechselt, in der der Sollwert eingestellt werden kann.

Wird während aktivem Handbetrieb die Schornsteinfegerfunktion ausgelöst, wird Handbetrieb ausgeschaltet und in die Schornsteinfegerfunktion gewechselt. Handbetrieb bleibt so lange aktiv, wie er angewählt ist.

Achtung! Diese Funktion ist nicht zeitüberwacht. Die Anwahl des Handbetriebs bleibt über einen Wiederanlauf hinweg erhalten.

Reglerstoppfunktion

Zeilennummer	Bedienzeile
7143	Reglerstoppfunktion Nein Ja





Einstellungen im Detail



Wird die Reglerstoppfunktion aktiviert, wird direkt die im *Reglerstopp Sollwert* eingestellte Brennerleistung vom Kessel angefordert. Über die Reglerstoppfunktion kann der Brenner handgesteuert werden. Der Regelalgorithmus der Brennersteuerung wird durch die Leistungsvorgabe des Bedieners übersteuert. Jedoch bleibt der 2-Punkt-Regler insoweit aktiv, als der Brenner außer Betrieb gesetzt wird, falls die Vorlauftemperatur die maximale Kesseltemperatur (Sollwert Maximum, Bedienzeile 2212) erreicht.

Erreicht die Kesseltemperatur den Ausschaltpunkt, wird die Reglerstoppfunktion automatisch ausgeschaltet. Diese kann wieder eingeschaltet werden, sobald die Kesseltemperatur unter den Ausschaltpunkt abgesunken ist.

Hinweis! Die Leistungsvorgabe (%) bezieht sich auf den Modulationsbereich im Heizbetrieb.

Eine Leistungsvorgabe von 0% entspricht der minimalen Heizleistung.

Während die Reglerstoppfunktion aktiv ist, bleibt die Kesselpumpe zum Abtransport der erzeugten Wärme in die Verbraucherheizkreise ständig eingeschaltet. Trinkwasserkomponenten werden während aktivierter Reglerstoppfunktion nicht bedient.

Hinweis! Die Reglerstoppfunktion wird nach 4 Stunden automatisch beendet.

Zeilennummer	Bedienzeile
7145	Reglerstopp Sollwert

Bei aktivierter Reglerstoppfunktion wird die hier eingestellte Leistung vom Kessel gefordert.

Entlüftungsfunktion

Zeilennummer	Bedienzeile
7146	Entlüftungsfunktion Aus Ein
7147	Entlüftungsart Keine Heizkreis Dauerlauf Heizkreis Getaktet Trinkwasser Dauerlauf Trinkwasser Getaktet

Entlüftungsfunktion: Bedienzeile zur manuellen Auslösung der Funktion, z.B. über Hotkey oder Menü **Wartung/ Sonderbetrieb**. Nach Ablauf der Entlüftung ist der Parameter wieder auf *Aus* gesetzt. Mit Einstellen auf *Aus* kann die Entlüftung auch jederzeit abgebrochen werden.

Entlüftungsart: In dieser Bedienzeile können die Phasen der Entlüftungsfunktion vorgewählt werden. Siehe hierzu das Kapitel **Entlüftungsfunktion** Seite 61. Ist die Funktion gestartet, dann dient dieser Wert als Infowert und zeigt die aktuell bearbeitete Phase.

- **Keine:** Funktion als Parameter: Die Entlüftungsfunktion durchläuft Phase 1 (Heizkreis Dauerlauf), Phase 2 (Heizkreis Getaktet), Phase 3 (Trinkwasser Dauerlauf) und Phase 4 (Trinkwasser Getaktet). Funktion als Infowert: Die Funktion ist beendet.
- **Heizkreis Dauerlauf:** Funktion als Parameter: Die Entlüftungsfunktion durchläuft Phase 1 (Heizkreis Dauerlauf), Phase 2 (Heizkreis Getaktet), Phase 3 (Trinkwasser Dauerlauf) und Phase 4 (Trinkwasser Getaktet). Funktion als Infowert: Die Funktion ist in Phase 1 (Heizkreis Dauerlauf).
- **Heizkreis Getaktet:** Funktion als Parameter: Die Entlüftungsfunktion durchläuft nur Phase 2 (Heizkreis Getaktet), Phase 3 (Trinkwasser Dauerlauf) und Phase 4 (Trinkwasser Getaktet). Funktion als Infowert: Die Funktion ist in Phase 2 (Heizkreis Getaktet).
- **Trinkwasser Dauerlauf:** Funktion als Parameter: Die Entlüftungsfunktion durchläuft nur Phase 3 (Trinkwasser Dauerlauf) und Phase 4 (Trinkwasser Getaktet). Funktion als Infowert: Die Funktion ist in Phase 3 (Trinkwasser Dauerlauf).
- **Trinkwasser Getaktet:** Funktion als Parameter: Die Entlüftungsfunktion durchläuft nur Phase 4 (Trinkwasser Getaktet). Funktion als Infowert: Die Funktion ist in Phase 4 (Trinkwasser Getaktet).

Telefon Kundendienst

Zeilennummer	Bedienzeile
7170	Telefon Kundendienst

Einstellung der Telefonnummer die in der Info-Anzeige erscheint.

Parameterstick

Missbrauch und Gefahrenhinweise!

Mit Hilfe des Parametersticks können Geräte in der Heizungsanlage umparametriert werden. Mit dem Stick kann der Heizungsfachmann eine Regelungsplatine als Ersatzgerät mit einer Grundparametrierung versehen. Er kann somit eine kessel- bzw. anlagenspezifische Werksparmetrierung einspielen. In der Regelungsplatine sind einige Mechanismen und Abfragen realisiert, die ein ungewolltes Parametrieren verhindern.

Auf dem Parameterstick können mehrere Datensätze abgespeichert sein, die über die Bedieneinheit ausgewählt werden können.





Zeilennummer	Bedienzeile
7250	PStick Speicher Pos
7251	Parameterstick Bezeichnung Datensatz
7252	PStick Befehl Keine Operation Lesen vom Stick Schreiben auf Stick
7253	PStick Fortschritt
7254	Parameterstick Status Kein Stick Stick bereit Schreiben auf Stick Lesen von Stick EMV-Test aktiv Fehler Schreiben Fehler Lesen Inkompatibler Datensatz Falscher Sticktyp Fehler Stickformat Datensatz prüfen Datensatz gesperrt Sperre Lesen

Über den Datenpunkt **PStick Speicher Pos** kann der Datensatz (Datensatznummer auf dem Stick) gewählt werden, der geschrieben oder gelesen werden soll. Wenn ein Datensatz gewählt wurde, wird in einem zweiten Datenpunkt **PStick Bez Datensatz** der *Datensatzname* angezeigt. Bei Schreib-Sticks (für das Auslesen der Daten aus einem Kessel) steht als Datensatzname *BU JJMMTTSSMM*, also BU für Backup und dann das Datum, an dem das Backup erstellt wurde, im Format Jahr, Monat, Tag, Stunde und Minute, jeweils zweistellig. Diese beiden Datenpunkte werden als Doppeldisplay angezeigt. Sobald eine Datensatznummer ausgewählt wurde, wird der Text für die Datensatzbeschreibung angezeigt.

PStick Befehl: Je nach Auswahl werden folgende Stick-Befehle ausgeführt:

- **Keine Operation (0):** Dies ist der Grundzustand. Solange keine Operation auf dem Stick aktiv ist, wird dieser Befehl angezeigt.
- **Lesen vom Stick (1):** Startet das Lesen der Daten vom Stick. Diese Operation ist nur mit Lese-Sticks möglich. Die Daten des eingestellten Datensatzes werden auf die Regelungsplatine kopiert. Zuvor wird geprüft, ob der Datensatz eingespielt werden darf. Ist der Datensatz inkompatibel, darf er nicht eingespielt werden. Die Anzeige geht zurück auf *Keine Operation*, beim Status wird ein Fehler angezeigt. Der Text *Lesen vom Stick* bleibt solange stehen, bis die Operation abgeschlossen ist oder ein Fehler auftritt.
Sobald mit dem Übertragen der Daten begonnen wird, geht die Regelung in Parametrierstellung. Wird nur eine Parameter-Datei übertragen, geht die Regelung nach der Übertragung wieder in Betrieb. Sobald Parameter übertragen werden, muss die Regelung nach Beenden der Übertragung entriegelt werden. Es wird Fehler 183 *Parametrierung* angezeigt.
- **Schreiben auf Stick (2):** Startet das Schreiben der Daten von der Regelung auf den Stick. Diese Operation ist nur mit Schreib-Sticks möglich. Die Daten werden in den zuvor eingestellten Datensatz geschrieben. Bevor mit dem Schreiben der Daten begonnen wird, wird geprüft, ob die Daten auf den Stick passen und die zugehörige Kundennummer stimmt. Der Text *Schreiben auf Stick* bleibt solange stehen, bis die Operation abgeschlossen ist oder ein Fehler auftritt.

Der **Fortschritt** ist eine Prozentanzeige, die bei aktiver Stickoperation (lesen bzw. schreiben) anzeigt, wie viel Prozent schon erledigt sind. Ist keine Operation aktiv oder tritt ein Fehler auf, wird 0% angezeigt. Im zweiten Feld der Doppelanzeige steht der **Status**. Dieser dient unter anderem auch als Fehlerinformation bei Problemen.

- **Kein Stick:** Die Regelung hat keinen Stick erkannt. Es ist kein Stick gesteckt.
- **Stick bereit:** Grundzustand: Stick erkannt, keine Aktion aktiv, kein Fehler vorhanden.
- **Schreiben auf Stick:** Daten werden von der Regelung auf den Stick kopiert (Backup).
- **Lesen von Stick:** Daten werden vom Stick in die Regelung eingespielt.
- **EMV Test aktiv:** Nur bei Spezialsoftware für EMV-Tests im Labor.
- **Fehler Schreiben:** Beim Kopieren der Daten von der Regelung auf den Stick ist ein Fehler aufgetreten. Die Operation wurde abgebrochen.
- **Fehler Lesen:** Beim Kopieren der Daten vom Stick auf die Regelung ist ein Fehler aufgetreten. Die Operation wurde abgebrochen. Die Regelung ist in Verriegelung, Statuswechsel zu *Sperre Lesen*.
- **Inkompatibler Datensatz:** Datensatz passt nicht zur Regelung. Die Kompatibilitätsbedingungen sind nicht erfüllt. Der Datensatz kann nicht eingespielt werden.
- **Falscher Sticktyp:** Sticktyp passt nicht zur gewählten Aktion. Z. B. lesen von Schreib-Stick bzw. schreiben auf Lese-Stick nicht möglich.
- **Fehler Stickformat:** Falsche Kundennummer auf dem Stick oder Datenformat auf dem Stick ist unbekannt und kann von der Regelung nicht ausgewertet werden.
- **Datensatz prüfen:** Beim Übertragen eines Datensatzes vom Stick in die Regelung ist ein Problem aufgetreten, das jedoch nicht zum Abbruch führt. Z.B. ist ein Datenpunkt in der Regelung schreibgeschützt oder nicht vorhanden, soll aber geändert werden.
- **Datensatz gesperrt:** Datensatz darf nicht in die Regelung eingespielt werden (Leseschutz). Z.B. Datensatz ist Backup.
- **Sperre Lesen** Parametrierstellung ist im Zustand *ABORT*. Es sind nur eingeschränkte Aktionen zum Aufheben der Parametrierstellung möglich.





Einstellungen im Detail

Ein-/Ausgangstest

Zeilennummer	Bedienzeile
7700...7952	

Mit dem Ein- und Ausgangstest können die angeschlossenen Komponenten auf ihre einwandfreie Funktionalität überprüft werden.

Durch Anwählen einer Einstellung aus dem Relais test wird das entsprechende Relais angezogen und damit die angeschlossene Komponente in Betrieb genommen. Dadurch können die Relais auf ihre Funktionstüchtigkeit und die Verdrahtung auf ihre Korrektheit überprüft werden.

Mit dem Ausgangstest P1 wird der eingebauten Kessel- bzw. Heizkreispumpe ein PWM-Signal vorgegeben um die Drehzahlregelung zu überprüfen.

Hinweis! Die Vorgabe des PWM-Signals ist auch bei eingeschaltetem Brenner möglich. Bei der Einstellung von kleinen Werten für das PWM-Signal ist zu beachten, dass damit infolge geringer Durchströmung des Kessels ein rascher Temperaturanstieg und eventuell eine Überhitzung des Kessels ausgelöst werden kann.

Wichtig:

Beim Relais test bleibt die Begrenzung durch den elektronischen TR (Kesseltemperatur) erhalten. Andere Begrenzungen wirken nicht.

Angewählte Fühlerwerte werden innerhalb von max. 5 Sekunden aktualisiert.

Die Anzeige erfolgt ohne Messwertkorrektur.

Status

Der aktuellen Betriebszustand der Anlage wird mittels Statusanzeigen visualisiert.

Zeilennummer	Bedienzeile
8000	Status Heizkreis 1
8001	Status Heizkreis 2
8002	Status Heizkreis 3
8003	Status Trinkwasser
8005	Status Kessel
8007	Status Solar
8008	Status Feststoffkessel
8009	Brenner
8010	Status Pufferspeicher
8011	Status Schwimmbad
8023	Status Sitherm Pro



Status	Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	Nr.
Status Heizkreis	Wächter angesprochen	Wächter angesprochen	3
	Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv	4
	Estrichfunktion aktiv	Estrichfunktion aktiv	102
		Überhitzschutz aktiv	56
		Eingeschränkt, Kesselschutz	103
		Eingeschränkt, TWW-Vorrang	104
		Eingeschränkt, Puffer	105
	Heizbetrieb eingeschränkt		106
		Zwangsabnahme Puffer	107
		Zwangsabnahme TWW	108
		Zwangsabnahme Erzeuger	109
		Zwangsabnahme	110
		Nachlauf aktiv	17
	Zwangsabnahme		110
		Einschaltopt+Schnellaufheiz	111
		Einschaltoptimierung	112
		Schnellaufheizung	113
	Heizbetrieb Komfort	Heizbetrieb Komfort	114
		Ausschaltoptimierung	115
	Heizbetrieb Reduziert	Heizbetrieb Reduziert	116
		Raumfrostschutz aktiv	101
		Vorlauffrostschutz aktiv	117
		Anlagenfrostschutz aktiv	23
	Frostschutz aktiv		24



Status	Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	Nr.
	Sommerbetrieb	Sommerbetrieb	118
		Tages-Eco aktiv	119
		Absenkung Reduziert	120
		Absenkung Frostschutz	121
		Raumtemp'begrenzung	122
	Aus	Aus	25
Status Trinkwasser	Wächter angesprochen	Wächter angesprochen	3
		Handbetrieb aktiv	4
		Zapfbetrieb	199
	Warmhaltebetrieb Ein	Warmhaltebetrieb Aktiv	222
		Warmhaltebetrieb Ein	221
		Rückkühlung via Kollektor	77
	Rückkühlung aktiv	Rückkühlung via Erz/Hk's	78
			53
		Entladeschutz aktiv	79
	Ladesperre aktiv	Ladezeitbegrenzung aktiv	80
		Ladung gesperrt	81
			82
	Zwangsladung aktiv	Zwang, Max Speichertemp	83
		Zwang, Max Ladetemperatur	84
		Zwang, Legionellensollwert	85
	Ladung Elektro, Leg'sollwert	Zwang, Nennsollwert	86
			67
		Ladung Elektro, Leg'sollwert	87
	Ladung Elektro, Nennsollwert	Ladung Elektro, Nennsollwert	88
		Ladung Elektro, Red'sollwert	89
		Ladung Elektro, Fros'sollwert	90
	Ladung Elektro, Fros'sollwert	Elektroeinsatz freigegeben	91
			66
		Push, Legionellensollwert	92
	Push aktiv	Push, Nennsollwert	93
			94
		Ladung, Legionellensollwert	95
	Ladung aktiv	Ladung, Nennsollwert	96
		Ladung, Reduziert sollwert	97
			69
	Frostschutz aktiv	Frostschutz aktiv	24
		Frostschutz Durchlauferhitzer	223
		Nachlauf aktiv	17
	Nachlauf aktiv	Bereitschaftsladung	201
		Geladen, Max Speichertemp	70
		Geladen, Max Ladetemp	71
	Bereitschaftsladung	Geladen, Legio'temperatur	98
		Geladen, Nenn'temperatur	99
		Geladen, Reduz'temperatur	100
	Geladen		75
	Aus	Aus	25
	Bereit	Bereit	200
Status Kessel	STB angesprochen	STB angesprochen	1
		STB Test aktiv	123
		Störung	2
	Abgastemp, Abschaltung	Abgastemp, Abschaltung	232
		Abgastemp, Leist'begrenzung	233
			234
	Abgastemperatur zu hoch	Wächter angesprochen	3
		Handbetrieb aktiv	4
		Schornsteinfegerfkt, Vollast	5
	Schornsteinfegerfkt aktiv	Schornsteinfegerfkt, Teillast	6
			7
			7



Einstellungen im Detail

Status	Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	Nr.
	Gesperrt	Gesperrt, Manuell	8
		Gesperrt, Feststoffkessel	172
		Gesperrt, Automatisch	9
		Gesperrt, Aussentemperatur	176
		Gesperrt, Oekobetrieb	198
	Minimalbegrenzung aktiv		10
		Minimalbegrenzung	20
		Minimalbegrenzung, Teillast	21
		Minimalbegrenzung aktiv	22
		Anfahrentlastung	11
		Anfahrentlastung, Teillast	12
		Rückl'begrenzung	13
	In Betrieb	Rückl'begrenzung, Teillast	14
			18
		Ladung Pufferspeicher	59
		In Betrieb für HK, TWW	170
		In Teillastbetrieb für HK, TWW	171
		Freigegeben für Hk, TWW	173
		In Betrieb für Trinkwasser	168
		In Teillastbetrieb für TWW	169
		Freigegeben für TWW	174
		In Betrieb für Heizkreis	166
		In Teillastbetrieb für HK	167
		Freigegeben für HK	175
		Nachlauf aktiv	17
		Freigegeben	19
		Anlagenfrostschutz aktiv	23
	Frostschutz aktiv		24
	Aus	Aus	25
Status Solar	Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv	4
	Störung	Störung	2
	Kollektorfrostschutz aktiv	Kollektorfrostschutz aktiv	52
	Rückkühlung aktiv	Rückkühlung aktiv	53
	Max Speichertemp erreicht	Max Speichertemp erreicht	54
	Verdampfungsschutz aktiv	Verdampfungsschutz aktiv	55
	Überhitzschutz aktiv	Überhitzschutz aktiv	56
	Max Ladetemp erreicht	Max Ladetemp erreicht	57
	Lad'ng TWW+Puffer+Sch'bad	Lad'ng TWW+Puffer+Sch'bad	151
	Ladung Trinkwasser+Puffer	Ladung Trinkwasser+Puffer	152
	Ladung Trinkwasser+Sch'bad	Ladung Trinkwasser+Sch'bad	153
	Ladung Puffer+Schwimmbad	Ladung Puffer+Schwimmbad	154
	Ladung Trinkwasser	Ladung Trinkwasser	58
	Ladung Pufferspeicher	Ladung Pufferspeicher	59
	Ladung Schwimmbad	Ladung Schwimmbad	60
		Min Ladetemp nicht erreicht	61
		Temp'differenz ungenügend	62
	Einstrahlung ungenügend	Einstrahlung ungenügend	63
Status Feststoffkessel	Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv	4
	Störung	Störung	2
	Überhitzschutz aktiv	Überhitzschutz aktiv	56
	Gesperrt	Gesperrt, Manuell	8
		Gesperrt, Automatisch	9
			10
	Minimalbegrenzung aktiv	Minimalbegrenzung	20
		Minimalbegrenzung, Teillast	21
		Minimalbegrenzung aktiv	22
		Anfahrentlastung	11
		Anfahrentlastung, Teillast	12
		Rücklaufbegrenzung	13



Status	Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	Nr.
		Rücklaufbegrenzung, Teillast	14
	In Betrieb für Heizkreis	In Betrieb für Heizkreis	166
	In Teillastbetrieb für HK	In Teillastbetrieb für HK	167
	In Betrieb für Trinkwasser	In Betrieb für Trinkwasser	168
	In Teillastbetrieb für TWW	In Teillastbetrieb für TWW	169
	In Betrieb für HK, TWW	In Betrieb für HK, TWW	170
	In Teillastbetrieb für HK, TWW	In Teillastbetrieb für HK, TWW	171
	Nachlauf aktiv	Nachlauf aktiv	17
	In Betrieb	In Betrieb	18
	Anfeuerungshilfe aktiv	Anfeuerungshilfe aktiv	163
	Freigegeben	Freigegeben	19
		Anlagenfrostschutz aktiv	23
		Kesselfrostschutz aktiv	141
	Frostschutz aktiv		24
	Aus	Aus	25
Status Brenner	Störstellung	Störstellung	211
	Startverhinderung	Startverhinderung	212
	In Betrieb	In Betrieb	18
		Sicherheitszeit	214
		Vorlüften	218
	Inbetriebsetzung	Inbetriebsetzung	215
		Nachlüften	219
		Außerbetriebsetzung	213
		Heimlauf	217
	Standby	Standby	216
Status Pufferspeicher	Warm	Warm	147
	Frostschutz aktiv	Frostschutz aktiv	24
		Ladung Elektro, Notbetrieb	64
		Ladung Elektro, Quell'schutz	65
		Ladung Elektro, Abtauen	131
		Ladung Elektro, Zwang	164
		Ladung Elektro, Ersatz	165
	Ladung Elektroeinsetzung		66
		Ladung gesperrt	81
	Ladung eingeschränkt	Eingeschränkt, TWW-Vorrang	104
			124
		Zwangsladung aktiv	67
		Teilladung aktiv	68
	Ladung aktiv	Ladung aktiv	69
		Rückkühlung via Kollektor	77
		Rückkühlung via TWW/HK's	142
	Rückkühlung aktiv		53
		Geladen, Max Speichertemp	70
		Geladen, Max Ladetemp	71
		Geladen, Zwanglad Solltemp	72
		Geladen, Solltemperatur	73
		Teilgeladen, Solltemperatur	74
		Geladen, Min Ladetemp	143
	Geladen		75
	Kalt	Kalt	76
	Keine Wärmeanforderung	Keine Wärmeanforderung	51
Status Schwimmbad	Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv	4
	Störung	Störung	2
	Heizbetrieb eingeschränkt	Heizbetrieb eingeschränkt	106
	Zwangsabnahme	Zwangsabnahme	110
		Heizbetrieb Erzeuger	155
	Heizbetrieb		137
	Geheizt, Max Schw'badtemp	Geheizt, Max Schw'badtemp	156
		Geheizt, Sollwert Solar	158
		Geheizt, Sollwert Erzeuger	157



Einstellungen im Detail

Status	Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	Nr.
Status Sitherm Pro	Geheizt	Heizbetrieb Solar aus	159
		Heizbetrieb Erzeuger aus	160
			161
	Heizbetrieb aus Kalt		162
		Kalt	76
		Start man. Drifttest	0
		Exemplareinstellung aktiv	1
		Einstellbetrieb ACS	2
	Sonderbetrieb		3
		Drifttest aktiv	4
		Exotengasbetrieb	5
	In Betrieb	In Betrieb	6
		Einschwingzeit	7
		Zünden	8
	Inbetriebsetzung	Inbetriebsetzung	9
	Standby	Standby	10
	Gesperrt	Gesperrt	11



Diagnose Kaskade

Zu Diagnosezwecken lassen sich verschiedene Soll- und Istwerte, Schaltzustände von Relais sowie Erzeugerprioritäten anzeigen.

Zeilennummer	Bedienzeile
8100...8150	

Diagnose Erzeuger

Zu Diagnosezwecken lassen sich verschiedene Soll- und Istwerte, Schaltzustände von Relais sowie Zählerstände anzeigen.

Zeilennummer	Bedienzeile
8304...8570	

Diagnose Verbraucher

Zu Diagnosezwecken lassen sich verschiedene Soll- und Istwerte, Schaltzustände von Relais sowie Zählerstände anzeigen.

Zeilennummer	Bedienzeile
8700...9058	

Feuerungsautomat

Hinweis! Bedingt durch Bauteiltoleranzen ist es möglich, dass die parametrisierten Zeiteneine Abweichung von bis zu 1% aufweisen.

Vorlüften

Zeilennummer	Bedienzeile
9500	Vorlüftzeit
9501	Vorlüftzeit Min
9504	Solldrehzahl Vorlüftung
9505	Solldrehzahl Vorlüftung
9506	Drehzahltoleranz Vorlüftung

Einstellbare Dauer der **Vorlüftung** am Bedienteil. Dieser Wert kann immer nur höher als die *Vorlüftzeit Min* (Bedienzeile 9501) eingestellt werden.

Solldrehzahl Vorlüftung: Einstellbare Vorlüftdrehzahl am Bedienteil. Dieser Wert kann immer nur höher als die *Solldrehzahl Vorlüftung Min* (Bedienzeile 9505) eingestellt werden.

Drehzahltoleranz Vorlüftung: Drehzahltoleranz während der Vorlüftphase. Vorlüftdrehzahl minus Drehzahltoleranz Vorlüftung ergibt die zulässige Abweichung der Drehzahl während der Vorlüftung.

Zünden

Zeilennummer	Bedienzeile
9512	Solldrehzahl Zündung
9513	Solldrehzahl Zündung Max
9514	Drehzahltoleranz Zündung
9517	Vorzündzeit
9518	Sicherheitszeit
9519	Sicherheitszeit mit Zündung



Einstellbare **Solldrehzahl Zündung** am Bedienteil. Dieser Wert kann immer nur höher als die **Solldrehzahl Zündung Max** (Bedienzeile 9513) eingestellt werden.

Drehzahltoleranz Zündung: Drehzahltoleranz während der Zündphase. **Solldrehzahl Zündung** plus/minus **Drehzahltoleranz Zündung** ergibt die zulässige Abweichung der Drehzahl während der Zündung.

Vorzündzeit: Wird der Parameter auf 0 gesetzt wird die Phase **TVZ** mit der minimalen Zeit von 0,2 Sekunden durchlaufen.

Sicherheitszeit: Gesamte Sicherheitszeit. Die Sicherheitszeit kann in eine Phase mit und eine Phase ohne Zündung eingeteilt werden. Die Dauer der Sicherheitszeit ohne Zündung ergibt sich aus Sicherheitszeit minus Sicherheitszeit mit Zündung.

Hinweis! Die Sicherheitszeit (TSA) hat eine Einstellschrittweite von 200 ms. Bedingt durch die 1%-Toleranz der Zeiten und der Schaltzeiten der Stellglieder muss der nächst kleinere Wert der gewünschten maximalen Sicherheitszeit parametrieren werden. Soll die maximale Sicherheitszeit <5 Sekunden betragen, muss in der Regelung die Sicherheitszeit auf 4,8 Sekunden parametrieren werden.

Sicherheitszeit mit Zündung: Sicherheitszeit mit eingeschalteter Zündung.



Betrieb

Zeilennummer	Bedienzeile
9524	Solldrehzahl Teillast
9525	Solldrehzahl Teillast Min
9526	Drehzahltoleranz Teillast
9529	Solldrehzahl Volllast
9530	Solldrehzahl Volllast Max
9531	Drehzahltoleranz Volllast
9534	Betriebszeit mit Zündlast

Solldrehzahl Teillast: Einstellbare Solldrehzahl in Teillast am Bedienteil. Dieser Wert kann immer nur höher als die **Solldrehzahl Teillast Min** (Bedienzeile 9525) eingestellt werden.

Drehzahltoleranz Teillast: Drehzahltoleranz während der Teillast. **Solldrehzahl Teillast** (Bedienzeile 9524) minus **Drehzahltoleranz Teillast** ergibt die zulässige Abweichung der Drehzahl während der Betriebsphase.

Solldrehzahl Volllast: Einstellbare Solldrehzahl in Nennlast am Bedienteil. Dieser Wert kann immer nur höher als die **Solldrehzahl Volllast Max** (Bedienzeile 9530) eingestellt werden.

Drehzahltoleranz Volllast: Drehzahltoleranz während der Nennlast. **Solldrehzahl Volllast** (Bedienzeile 9529) plus **Drehzahltoleranz Volllast** ergibt die zulässige Abweichung der Drehzahl während der Betriebsphase.

Betriebszeit mit Zündlast: Ansteuerung mit Zündlast vor einem Übergang in die Betriebsphase (Intervallzeit für Flammenstabilisierung).

Nachlüftung

Zeilennummer	Bedienzeile
9540	Nachlüftzeit
9541	Nachlüftzeit TW/TB Max
9542	Nachlüftzeit Min
9551	Solldrehzahl Stillstand Max
9552	Solldrehzahl Stillstand

Nachlüftzeit: Einstellbare Dauer der Nachlüftung am Bedienteil. Dieser Wert kann immer nur höher als die **Nachlüftzeit Min** (Bedienzeile 9542) eingestellt werden.

Nachlüftzeit TW/TB Max: Dauer der Nachlüftzeit nachdem ein Temperaturwächter/Temperaturbegrenzer angesprochen hat (sicherheitsrelevant).

Solldrehzahl Stillstand Max: Drehzahlwert, ab der die Istdrehzahl auf 0 gesetzt wird (sicherheitsrelevant). Diese Drehzahl muss beim Übergang in **Standby** unterschritten sein.

Solldrehzahl Stillstand: Gebläse Solldrehzahl im Stillstand (sicherheitsrelevant).

Konfiguration

Zeilennummer	Bedienzeile
9610	Leistungsbereich Bis 70 kW ; Bis 120 kW ; Ab 120 kW
9611	LP Konfiguration LP-Modus 1 ... 5
9612	GP Konfiguration GP nicht angeschlossen ; GP angeschlossen
9614	Niveau Nachlüftung Betrieb ; Vorlüften
9615	Zwangsvorlüften bei Fehler Aus ; Ein
9616	Maximale Drehzahl
9630	Drehzahl Prop'beiwert Kp
9631	Drehzahl Nachstellzeit Tn
9632	Drehzahl Vorhaltezeit Tv



Einstellungen im Detail

Leistungsbereich: Entsprechend der normativen Vorgaben werden bei der Regelung 2 Leistungsbereiche unterstützt:

- **Bis 70 kW**, siehe bis 120 kW (dieser Leistungsbereich wird bei LMS14... nicht differenziert).
- **Bis 120 kW**, Leistungsbereich bis 120 kW (siehe Ablaufdiagramm für Brennerleistung <120 kW).
- **Ab 120 kW**, Leistungsbereich ab 120 kW (siehe Ablaufdiagramm für Brennerleistung >120 kW).

LP Konfiguration: Konfiguration des Luftdruckwächter-Eingangs. Es ist *LP-Modus 1* zu wählen, da kein Luftdruckwächter eingebaut ist.

GP Konfiguration: Konfiguration des Gasdruckwächter-Eingangs. Es ist *GP nicht angeschlossen* zu wählen, da kein Gasdruckwächter eingebaut ist.

Niveau Nachlüftung: Auswahl der Gebläsedrehzahl für das Nachlüftniveau nach Ende der Betriebsphase auf letzter Betriebsansteuerung oder auf Vorlüftniveau.

Zwangsvorlüften bei Fehler: Nach einer Entriegelung nach Störstellung, nach Netz-EIN sowie nach 24 Stunden in *Standby* erfolgt eine Zwangsvorlüftung für 21 Sekunden oder während der *Vorlüftzeit*, falls *Vorlüftzeit* > 21 Sekunden.

Maximale Drehzahl: Maximale Drehzahl des Gebläses, die von der Regelung begrenzt wird.

Drehzahl Prop'beiwert Kp: Proportionalbeiwert der Gebläseregelung.

Drehzahl Nachstellzeit Tn: Nachstellzeit der Gebläseregelung.

Drehzahl Vorhaltezeit Tv: Vorhaltezeit der Gebläseregelung.

Kamintrocknung

Zeilennummer	Bedienzeile
9650	Kamintrocknung Aus ; Zeitbegrenzt ; Permanent
9651	Solldrehzahl Kamintrocknung
9652	Dauer Kamintrocknung

Kamintrocknung: Wird die Kamintrocknung aktiviert, startet die Funktion nach einer Außerbetriebsetzung beim Übergang in *Standby*. Die Kamintrocknung kann von jeder Wärmeanforderung unterbrochen werden und startet neu, wenn der Phasenablauf wieder in die Phase *Standby* wechselt.

- **Aus:** Die Funktion ist ausgeschaltet.
- **Zeitbegrenzt:** Dauer der Kamintrocknung abhängig von *Dauer Kamintrocknung* (Bedienzeile 9652).
- **Permanent:** Kamintrocknung wird dauerhaft in *Standby* ausgeführt.

Solldrehzahl Kamintrocknung: Drehzahlvorgabe mit der die Kamintrocknung durchgeführt werden soll.

Dauer Kamintrocknung: Dauer der Kamintrocknung, wenn diese zeitlich begrenzt ausgeführt werden soll.



Anzeigelisten

Für anstehende Fehler sind Prioritäten zugewiesen. Ab einer Priorität 6 werden Alarmmeldungen abgesendet, die über Fernüberwachung (OCI) verwendet werden. Zusätzlich wird das Alarmrelais gesetzt.



Fehler-Code

Fehler-Code	Fehlerbeschreibung	Priorität
0	kein Fehler	
10	Aussentemperatur Fühlerfehler	6
20	Kesseltemperatur 1 Fühlerfehler	6 / 9
25	Kesseltemperatur Feststoff Fühlerfehler	9
26	Gemeinsame Vorlauftemperatur Fühlerfehler	6
28	Abgastemperatur Fühlerfehler	6 / 9
30	Vorlauftemperatur 1 Fühlerfehler	6
31	Vorlauftemperatur 1 Kühlen Fühlerfehler	6
32	Vorlauftemperatur 2 Fühlerfehler	6
38	Vorlauftemperatur Vorregler Fühlerfehler	6
40	Rücklauftemperatur 1 Fühlerfehler	6 / 9
46	Kaskaden-Rücklauftemperatur Fühlerfehler	6
47	Gemeinsame Rücklauftemperatur Fühlerfehler	6
50	Trinkwassertemperatur 1 Fühlerfehler	6
52	Trinkwassertemperatur 2 Fühlerfehler	6
54	Vorlauftemperatur Trinkwasser Fühlerfehler	6
57	Trinkwasser Zirkulationsfühler Fehler	6
60	Raumtemperatur 1 Fühlerfehler	6
65	Raumtemperatur 2 Fühlerfehler	6
68	Raumtemperatur 3 Fühlerfehler	6
70	Speichertemperatur 1 (oben) Fühlerfehler	6
71	Speichertemperatur 2 (unten) Fühlerfehler	6
72	Speichertemperatur 3 (Mitte) Fühlerfehler	6
73	Kollektortemperatur 1 Fühlerfehler	6
78	Wasserdruck Fühlerfehler	6
81	LPB Kurzschluss	6
82	LPB Adresskollision	3
83	BSB-Draht Kurzschluss / keine Kommunikation	8
84	BSB Adresskollision	3
85	BSB-Funk Kommunikationsfehler	6
91	Datenverlust im EEPROM	3 / 6 / 9
98	Erweiterungsmodul 1 Fehler	8
99	Erweiterungsmodul 2 Fehler	8
100	Zwei Uhrzeitmaster (LPB)	3
102	Uhrzeitmaster ohne Gangreserve (LPB)	3
103	Kommunikationsfehler	8
105	Wartungsmeldung	5
109	Kesseltemperatur Überwachung	6 / 9
110	STB Störabschaltung	6 / 9
111	Temperaturwächter Sicherheitsabschaltung	8
117	Wasserdruck zu hoch	6 / 9
118	Wasserdruck zu niedrig	6 / 9
119	Wasserdruckschalter hat ausgelöst	6 / 9
121	Vorlauftemperatur Heizkreis 1 nicht erreicht	6
122	Vorlauftemperatur Heizkreis 2 nicht erreicht	6
125	Kesselmaximaltemperatur überschritten	9
126	Trinkwasser-Ladetemperatur nicht erreicht	6
127	Trinkwasser-Legionellentemperatur nicht erreicht	6
128	Flammenausfall in Betrieb	6 / 9
129	Falsche Luftversorgung	6 / 9
130	Abgastemperaturgrenzwert überschritten	6 / 9
132	Gasdruckschalter Sicherheitsabschaltung	6
133	Sicherheitszeit für Flammenbildung überschritten	6 / 9



Einstellungen im Detail

Fehler-Code	Fehlerbeschreibung	Priorität
146	Fühler-/Stellglieder-Konfigurationsfehler	3
151	BMU Fehler intern	3 / 6 / 9
152	Parametrierungsfehler	3 / 9
153	Gerät manuell verriegelt	9
160	Gebläsedrehzahlschwelle nicht erreicht	9
162	Luftdruckwächter schließt nicht	9
164	Strömungs-/Druckwächter Heizkreisfehler	6 / 9
166	Luftdruckwächter öffnet nicht	9
169	Sitherm Pro Systemfehler	3 / 6 / 9
170	Fehler Wasserdruckfühler Primärseite	6 / 9
171	Alarmkontakt 1 aktiv	6
172	Alarmkontakt 2 aktiv	6
173	Alarmkontakt 3 aktiv	6
174	Alarmkontakt 4 aktiv	6
176	Wasserdruck 2 zu hoch	6 / 9
177	Wasserdruck 2 zu niedrig	6 / 9
178	Temperaturwächter Heizkreis 1	3
179	Temperaturwächter Heizkreis 2	3
183	Gerät im Parametriermodus	6 / 9
195	Maximale Nachfülldauer pro Ladung überschritten	6 / 9
196	Maximale Nachfülldauer pro Woche überschritten	6 / 9
209	Störung Heizkreis	3 / 6
214	Motorüberwachung	6
215	Störung Gebläse Luftumlenkung	9
216	Störung Kessel	6 / 9
217	Fühler-/Sensorfehler	3 / 6 / 9
218	Drucküberwachung	6 / 9
241	Vorlauffühler Solar Fühlerfehler	6
242	Rücklauffühler Solar Fühlerfehler	6
243	Schwimmbadtemperatur Fühlerfehler	6
260	Vorlauftemperatur 3 Fühlerfehler	3
270	Temperaturdifferenz, Wärmetauscher zu groß	9
317	Netzfrequenz außerhalb zulässigem Bereich (<42 / >72Hz)	6
320	Trinkwasser Ladetemperatur Fühlerfehler	6
321	Durchl'erhitzer Zapftemperatur Fühlerfehler	6
322	Wasserdruck 3 zu hoch	6 / 9
323	Wasserdruck 3 zu niedrig	6 / 9
324	Eingang BX gleiche Fühler	3
325	Eingang BX/Erweiterungsmodul gleiche Fühler	3
326	Eingang BX/Mischergruppe gleiche Fühler	3
327	Erweiterungsmodul gleiche Funktion	3
328	Mischergruppe gleiche Funktion	3
329	Erweit'modul/Mischergruppe gleiche Funktion	3
330	Fühler BX1 keine Funktion	3
331	Fühler BX2 keine Funktion	3
332	Fühler BX3 keine Funktion	3
333	Fühler BX4 keine Funktion	3
335	Fühler BX21 keine Funktion	3
336	Fühler BX22 keine Funktion	3
339	Kollektorpumpe Q5 fehlt	3
340	Kollektorpumpe Q16 fehlt	3
341	Kollektorfühler B6 fehlt	3
342	Solarladung Trinkwasser-Fühler B31 fehlt	3
343	Solareinbindung fehlt	3
344	Solarstellglied Puffer K8 fehlt	3
345	Solarstellglied Schwimmbad K18 fehlt	3
346	Feststoffkesselpumpe Q10 fehlt	3
347	Feststoffkessel Vergleichsfühler fehlt	3
348	Feststoffkessel Adressfehler	3



Fehler-Code	Fehlerbeschreibung	Priorität
349	Pufferrücklaufventil Y15 fehlt	3
350	Pufferspeicher Adressfehler	3
351	Vorregler/Zubringerpumpe Adressfehler	3
352	Hydraulische Weiche Adressfehler	3
353	Kaskadenfühler B10 fehlt	3
371	Vorlauftemperatur Heizkreis 3	6
372	Temperaturwächter Heizkreis 3	3
373	Erweiterungsmodul 3	8
374	Sitherm Pro Berechnung	6 / 9
375	BV Schrittmotor	9
376	Drifttest Grenzwert	3 / 6 / 9
377	Drifttest verhindert	9
378	Repetition intern	9
382	Repetition Drehzahl	9
384	Fremdlicht	6 / 9
385	Netzunterspannung (< 180V)	9
386	Gebläsedrehzahltoleranz	6 / 9
387	Luftdrucktoleranz	6 / 9
388	Trinkwasserfühler keine Funktion	3
426	Rückmeldung Abgasklappe	9
427	Konfiguration Abgasklappe	3
429	Dynamischer Wasserdruck zu hoch	6 / 9
430	Dynamischer Wasserdruck zu niedrig	6 / 9
431	Fühler Primärwärmetauscher	6 / 9
432	Funktionserde nicht angeschlossen	9
433	Temperatur Primärwärmetauscher zu hoch	6 / 9

Wartungscode

Wartung-Code	Wartungsbeschreibung	Priorität
1	Anzahl Brennerbetriebsstunden überschritten	6
2	Anzahl Brennerstarts überschritten	6
3	Wartungsintervall überschritten	6
5	Wasserdruck Heizkreis zu niedrig (Untere Druckgrenze 1 unterschritten)	9
10	Batterie Aussenfühler wechseln	6
18	Wasserdruck 2 Heizkreis zu niedrig (Untere Druckgrenze 2 unterschritten)	9
22	Wasserdruck 3 Heizkreis zu niedrig (Untere Druckgrenze 3 unterschritten)	9
23	Automatische Wasserbefüllung aktiv	3

Anwendungsschemas

Die Anwendungen sind als Grundschemen in der Montageanleitung des Kessel dargestellt, in einer separaten Information werden die erforderlichen elektrischen und hydraulischen Anschlüsse, sowie die Parametrierung beschrieben..





Technische Daten



Grundregelung

Allgemein	Netzspannung Netzfrequenz Maximale Leistungsaufnahme - Betrieb - Netzteil Geräteschutzsicherung Softwareklassen DIN EN 60730-2-5	AC 230 V (± 10%) 50 Hz nach DIN EN 298 max. 25 W (mit Brennstoffventil) max. 25 W 2 x T6,3H250 intern A (Regelteil), C (Feuerungsautomat)												
Funktionsdaten Eingänge	Digitaleingänge Hx Analogeingang Hx Fühlereingang B9 Fühlereingänge B1, B2, B3, B12, BX1, BX2, BX3, BX4 Fühlereingänge BX1...BX4 Zulässige Fühlerleitungen (Cu) Bei Leitungsquerschnitt: Maximallänge:	Schutzkleinspannung für potentialfreie kleinspannungsfähige Kontakte: Spannung bei offenem Kontakt: DC 12V Strom bei geschlossenem Kontakt: DC 3 mA Schutzkleinspannung Arbeitsbereich: DC 0...10V Innenwiderstand: > 100 kOhm NTC1kOhm (QAC34) NTC10kOhm (QAZ36, QAD36) PT1000 (wahlweise für Kollektor- und Abgasfühler) <table><tr><td>0,25</td><td>0,5</td><td>0,75</td><td>1,0</td><td>1,5</td><td>mm²</td></tr><tr><td>20</td><td>40</td><td>60</td><td>80</td><td>120</td><td>m</td></tr></table>	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	mm ²	20	40	60	80	120	m
0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	mm ²									
20	40	60	80	120	m									
Ausgänge	Relaisausgänge Bemessungsstrombereich Maximaler Einschaltstrom Ausgangsspannung	AC 0.05...1 A, cosφ >0,8 15 A während ≤1 s AC 230 V												
Schnittstellen, Leitungslängen	BSB Max. Leitungslänge - Grundgerät-Peripheriegerät Max. Gesamtleitungslänge Minimaler Leitungsquerschnitt	2 Draht-Verbindung nicht vertauschbar 200 m 400 m (Max. Kabelkapazität: 60 nF) 0.5 mm ²												
Schutzart und Schutzklasse	Gehäuseschutzart nach EN60529 Schutzklasse nach EN 60730 Verschmutzungsgrad nach EN60730	IP 00 Kleinspannungsführende Teile entsprechen bei sachgerechtem Einbau den Anforderungen für Schutzklasse II 2												
Standards, Sicherheit, EMV etc.	CE-Konformität nach - EMV-Richtlinie - Störfestigkeit - Emissionen Niederspannungsrichtlinie - elektrische Sicherheit	89/336/EWG - EN 61000-6-2 - EN 61000-6-3 73/23/EWG - EN 60730-1, EN 60730-2-9												
Klimatische Bedingungen	Lagerung nach IEC721-3-1 Klasse 1K3 Transport nach IEC721-3-2 Klasse 2K3 Betrieb nach IEC721-3-3 Klasse 3K3	Temp. -20...60°C Temp. -25...60°C Temp. 0...60°C (ohne Betauung)												



Witterungsfühler (NTC 1kOhm)

T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]
-30.0	13'034	-3.0	3'279	24.0	1'040
-29.0	12'324	-2.0	3'131	25.0	1'000
-28.0	11'657	-1.0	2'990	26.0	962
-27.0	11'031	0.0	2'857	27.0	926
-26.0	10'442	1.0	2'730	28.0	892
-25.0	9'889	2.0	2'610	29.0	859
-24.0	9'369	3.0	2'496	30.0	827
-23.0	8'880	4.0	2'387	31.0	796
-22.0	8'420	5.0	2'284	32.0	767
-21.0	7'986	6.0	2'186	33.0	740
-20.0	7'578	7.0	2'093	34.0	713
-19.0	7'193	8.0	2'004	35.0	687
-18.0	6'831	9.0	1'920	36.0	663
-17.0	6'489	10.0	1'840	37.0	640
-16.0	6'166	11.0	1'763	38.0	617
-15.0	5'861	12.0	1'690	39.0	595
-14.0	5'574	13.0	1'621	40.0	575
-13.0	5'303	14.0	1'555	41.0	555
-12.0	5'046	15.0	1'492	42.0	536
-11.0	4'804	16.0	1'433	43.0	517
-10.0	4'574	17.0	1'375	44.0	500
-9.0	4'358	18.0	1'320	45.0	483
-8.0	4'152	19.0	1'268	46.0	466
-7.0	3'958	20.0	1'218	47.0	451
-6.0	3'774	21.0	1'170	48.0	436
-5.0	3'600	22.0	1'125	49.0	421
-4.0	3'435	23.0	1'081	50.0	407

Kessel-, Warmwasser-, Vorlaufanlegefühler (NTC 10 kOhm)

T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]
-30.0	175203	50.0	3605	130.0	298
-25.0	129289	55.0	2989	135.0	262
-20.0	96360	60.0	2490	140.0	232
-15.0	72502	65.0	2084	145.0	206
-10.0	55047	70.0	1753	150.0	183
-5.0	42158	75.0	1481	155.0	163
0.0	32555	80.0	1256	160.0	145
5.0	25339	85.0	1070	165.0	130
10.0	19873	90.0	915	170.0	117
15.0	15699	95.0	786	175.0	105
20.0	12488	100.0	677	180.0	95
25.0	10000	105.0	586	185.0	85
30.0	8059	110.0	508	190.0	77
35.0	6535	115.0	443	195.0	70
40.0	5330	120.0	387	200.0	64
45.0	4372	125.0	339		

Abgasfühler (PT 1000)

T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]
-30	882.2	50	1194.0	130	1498.3
-25	901.9	55	1213.2	135	1517.1
-20	921.6	60	1232.4	140	1535.8
-15	941.2	65	1251.6	145	1554.6
-10	960.9	70	1270.8	150	1573.3
-5	980.4	75	1289.9	155	1591.9
0	1000.0	80	1309.0	160	1610.5
5	1019.5	85	1328.0	165	1629.1
10	1039.0	90	1347.1	170	1647.7
15	1058.5	95	1366.1	175	1666.3
20	1077.9	100	1385.1	180	1684.8
25	1097.3	105	1404.0	185	1703.3
30	1116.7	110	1422.9	190	1721.7
35	1136.1	115	1441.8	195	1740.2
40	1155.4	120	1460.7	200	1758.6
45	1174.7	125	1479.5		



Einstellungen im Detail

A

Abgasüberwachung	19, 60
Anhebung Reduziert Sollwert	49
Anlagenfrostschutz	32, 88
Anlageschema	32, 89
Anzeigelisten	105
Anwendungsschemas	107
Ausschalt-Optimierung Max	15, 16, 17, 49
Ausgangstest	35, 98

B

Bedieneinheit	6, 12, 41
Bediensperre	12, 41
Benutzerebenen	10
Betriebsarten	15, 16, 17, 44
Betriebsart-Umschaltung	15, 16, 17, 53
Betriebsniveau-Umschaltung	15, 16, 17, 52

D

Datum	10, 11, 12, 41
Diagnose Erzeuger	37, 98
Diagnose Kaskade	36, 98
Diagnose Verbraucher	38, 98
Drifttest	4
Drehzahlgesteuerte Pumpe	15, 16, 17, 52

E

ECO-Funktionen	15, 16, 17, 46
Ein- / Ausschaltzeit-Optimierung	15, 16, 17, 49
Ein-/Ausgangstest	35, 98
Eingangstest Fühler	35, 98
Eingang Hx	24, 79
Einschalt-Optimierung Max	15, 16, 17, 49
Einstell-Parameter	12
Einstellungen im Detail	41
Elektroden-Drifttest	4, 20, 63
Elektroeinsatz Betriebsart	21, 72
Elektroeinsatz Freigabe	21, 72
Elektroeinsatz Regelung	21, 72
Elektroheizeinsatz	21, 72
Entlüftungsfunktion	19, 61
Erweiterungsmodule	27, 82
Erzeugersperre	21, 68
Estrich Funktion	15, 16, 17, 50
Estrich Sollwert manuell	15, 16, 17, 50
Estrich-Austrocknungsfunktion	15, 16, 17, 50

F

Fehlercode	105
Fehler, -meldung, -historie	8, 33, 93, 105
Ferien	14, 44
Ferienprogramm	14, 44
Feststoffkessel	21, 67
Feuerungsautomat	39, 102
Frostschutz	15, 16, 17, 45
Fühlerzustand speichern	32, 88
Fühlereingang BX	24, 30, 31, 79, 83
Fühlertypen/ Korrekturen	32, 86
Fühlerkennlinien	109
Fühlertest	35, 98
Fühler-Widerstandswerte	109
Funk	12, 43
Funktionsbeschreibung	3

G

Gebäudemodell	32, 87
Gebläse	19, 58
Geräteadresse	32, 91

H

Handbetrieb	8, 35, 95
Heizbetrieb wählen	7
Heizkennlinie	15, 16, 17, 45
Heizkennliniensteilheit	15, 16, 17, 45
Heizkreise	15, 16, 17, 44

I

Inbetriebnahme	6
Info	41
Informationen anzeigen	8

K

Kaskaden	20, 63
Kamintrocknung	40, 104
Kennlinie-Adaption	46
Kennlinie-Steilheit	45
Kennlinie-Verschiebung	46
Kessel	19, 56
Kessel-Betriebsart	56
Kessel-Brennerregelung	19, 58
Kessel- Hubbegrenzung	19, 57
Kessel-Leistungsdaten	19, 58
Kesselpumpe (Steuerung)	22, 76, 77
Kessel-Schaltdifferenzen	19, 59
Kesseltemperatursollwert	19, 56
Kollektor-Frostschutz	20, 66
Kollektorüberhitzschutz	20, 66
Komfortsollwert	15, 16, 17, 44
Konfiguration	22, 75
Kontrollnummer	32, 89
Korrektur Raumfühler	12, 43

L

Leistungsbegrenzung	60
Legionellenfunktion	18, 54
LPB	32, 91

M

Mischerregelung	15, 16, 17, 50
Mischerüberhöhung	15, 16, 17, 50
Mit Pufferspeicher	15, 16, 17, 51
Mit Vorregler/Zubringpumpe	15, 16, 17, 51

O

P

Parameter zurücksetzen	32, 88
Parametermeterstick	35, 96
Präsenztaste	8
Programmierung	9
Programmiersperre	12, 41
Pufferspeicher	21, 68, 77
Pufferspeicher/Vorregler	15, 16, 17, 51
Pumpendrehzahl	15, 16, 17, 52, 57
Pumpen-/Ventilkick	32, 88
PWM-Ausgang P1	32, 86



Q

R

Raumeinfluss	15, 16, 17, 47
Raumgerät	12, 42
Raumtemperatur	15, 16, 17, 44
Raumtemperaturbegrenzung	15, 16, 17, 48
Raumtemperatursollwerte einstellen	7
Raumthermostat	15, 16, 17, 47
Reduziert-Anhebung Beginn	15, 16, 17, 49
Reduziert-Anhebung Ende	15, 16, 17, 49
Reduziert-sollwert	7, 15, 16, 17, 44
Reglerstoppfunktion	35, 95
Reine Raumführung	48
Reine Witterungsführung	47
Relaisausgang QX	23, 77
Relaistest	35, 98
Reset-Funktion	8
Reset Alarmrelais	33, 93
Rückkühltemperatur	21, 71
Rückkühlung Kessel/HK	21, 71
Rückkühlung Kollektor	21, 71

S

Schaltpunkte	13, 44
Schaltzeiten	14, 43
Schnellabsenkung	15, 16, 17, 49
Schnellaufheizung	15, 16, 17, 48
Schornsteinfegerfunktion	9, 35, 94
Schutzbetrieb	7, 15, 16, 17, 44, 53, 80
Schwimmbad	18, 55
Segmentadresse	32, 91
Sicherheitshinweise	5
Sicherheitstemperaturbegrenzer STB	60
Sitherm Pro	19, 62
Software-Version	43
Solar	20, 64
Solar-Ertragsmessung	67
Solarstellglied	22, 77
Sollwert Min-/Maximum	19, 56
Sollwerte	15, 16, 17, 44
Sommer-/Winterheizgrenze	15, 16, 17, 46
Sommerumschaltung	33, 91
Sommerzeitumstellung	12, 41
Sperre Bedienung	12, 41
Sperre Programmierung	12, 41
Sprache	12, 41
Standardprogramm	13, 44
Status	36, 98
Symbolerklärung	2

T

Tagesheizgrenze	15, 16, 17, 46
Technische Daten	108
Telefon Kundendienst	8, 96

Temperaturalarme	33, 93
Temperaturdifferenz Kollektor	20, 65
Temperaturdifferenz Puffer/Heizkreis	21, 68
Trinkwasser	18, 53
Trinkwasserbetrieb wählen	7, 18
Trinkwasser-Durchlauferhitzer	22, 73
Trinkwasser-Elektroheizeinsatz	23, 77
Trinkwasser-Freigabe	18, 53
Trinkwasser-Legionellenfunktion	18, 54
Trinkwasser-Pusch	7, 72
Trinkwasser-Sensor B3	22, 75
Trinkwasser-Sollwert	21, 71
Trinkwasser-Speicher	18, 53
Trinkwasser-Stellglied Q3	22, 76
Trinkwasser-Thermostat	22, 75
Trinkwasser-Trennschaltung	22, 76
Trinkwasser-Vorrang	18, 53
Trinkwasser-Zirkulationspumpe	23, 77
Trinkwasserzuordnung	33, 91

U

Überhitzschutz Pumpenheizkreis	15, 16, 17, 50
Übersicht Einstellparameter	12
Übertemperaturabnahme	15, 16, 17, 51
Uhrbetrieb	33, 92
Uhrzeit einstellen	9, 12, 41
Umladeüberhöhung	21, 71
Umschaltung Gasart	20, 62

V

Verbraucherkreise	18, 55
Verdampfung Wärmeträger	20, 67
Vorlaufsollwert-Begrenzungen	15, 16, 17, 47
Vorlaufsollwert-Maximum	15, 16, 17, 47
Vorlaufsollwert-Minimum	15, 16, 17, 47
Vorlaufsollwertüberhöhung	21, 71
Vorregler/Zubringerpumpe	18, 56

W

Wartung/Sonderbetrieb	8, 35, 94
Wartungscode	107
Werkseinstellungen Standardprogramm	15, 16, 17, 44
Winterzeitumstellung	12, 41
Wirkbereich Umschaltungen	33, 91
Witterungsführung mit Raumeinfluss	5, 16, 17, 47
Wochentag	12, 41

Z

Zeitkonstante Gebäude	32, 87
Zeitprogramme	13, 43
Zirkulationspumpe	18, 23, 54, 77
Zirkulationspumpe Freigabe	18, 54
Zirkulationspumpe Taktbetrieb	18, 54
Zirkulationssollwert	18, 55
Zuordnung Raumgerät 1/2	12, 42

